

PLANOS DE CONTROLES MEDIOAMBIENTALES

GUÍA DE BOLSILLO Y DE REFERENCIA

Introducción

Esta guía de bolsillo identifica y describe controles medioambientales comunes (p. ej., planos de tuberías) utilizados con los sellos mecánicos para reforzar su confiabilidad. Ninguna aplicación es igual a otra. Una mayor vida útil del sello mecánico en aplicaciones más exigentes por lo general es función de poder controlar el medio ambiente alrededor del sello. Se han establecido controles medioambientales para este propósito.



Índice



Sellos Simples

Planos 1, 2, 11, 12, 13, 14, 21, 23, 32, 33H, 33S, 41, 65



Sellos Dobles

Planos 52, 53A, 53B, 53C, 53P, 54, 55



Sellos de Enfriamiento

Plano 62



Sellos de Contención

Planos 72, 75, 76



Sellos de Gas

Plano 74

Referencias y Definiciones

Los controles medioambientales son sistemas de apoyo diseñados para uso con sellos mecánicos. Cada plano describe cómo se configuran los sistemas de apoyo del sello. Los símbolos utilizados en los planos se describen en la leyenda que aparece a continuación.

Orificios de Control de Flujo

Un orificio está diseñado para limitar la dilución de la purga del sello y/o para controlar la presión en la cámara de sellado.

Todos los orificios tendrán una perforación mínima de 3 mm (0.125").

Cuando se requieren múltiples orificios, los mismos serán montados en una serie, con una separación mínima de 150 mm (6.000") entre sí.

Los sistemas de purga del sello que utilizan una purga externa incluirán dispositivos para monitorear la presión de la cámara de sellado y la presión de la purga. Se recomienda instalar un manómetro con una válvula de bloque a ambos lados.

Intercambiadores de Calor/ Enfriadores

Los intercambiadores de calor proporcionarán suficiente flujo como para enfriar el sello de acuerdo con los requisitos del fabricante.

El fluido de purga del sello estará del lado del tubo mientras que el líquido de enfriamiento estará del lado de la carcasa.

Los tubos del intercambiador de calor tendrán 19 mm (0.750") de diámetro por 2.4 mm (0.100") de espesor, a menos que se especifique de otro modo.

Los intercambiadores de calor tendrán un cabezal desmontable, que se instalará usando pernos o pasadores con tuercas a cada lado. No resultan aceptable orificios roscados.

Tanques de Fluido de Barrera/Tampón

El depósito forma parte del sistema de bombeo y estará diseñado, fabricado y probado según las normas ISO 15649 (ASME B31.3) a menos que se especifique de otro modo en los códigos locales o en las especificaciones de la planta local. El depósito estándar será un recipiente cilíndrico con cabezales elipsoidales fijos. Se proporcionará un depósito separado para cada instalación de sello doble.

Las líneas del fluido de barrera tendrán un mínimo de 12 mm (0.500") para los tamaños del eje de 60 mm (2.375") o menos y 18 mm (0.750") para los tamaños del eje mayores que 60 mm (2.375"). El material de la tubería será acero inoxidable austenítico de la serie 300 (EN 1.4401). Puede utilizarse tubería de acero inoxidable austenítico Schedule 80 aplicando los mismos lineamientos.

Todas las líneas (conexiones de los sellos) tendrán una pendiente continua hacia arriba desde la placa de la brida del sello hasta el depósito a un mínimo de 10 mm (0.375") por 240 mm (10.000") de longitud.

El volumen de líquido en el depósito será de un mínimo de 12 litros (3 galones) para los diámetros del eje de 60 mm (2.375") y menos. Para el caso de diámetros del eje de más de 60 mm (2.375"), el volumen de líquido deberá ser de un mínimo de 20 litros (5 galones).

A menos que se especifique de otro modo, el tanque de fluido de barrera/tampón estará equipado con un enfriador.

Leyenda de Planos de la API



Intercambiador de Calor



Cedazo de tipo Y



Válvula de Regulación del Flujo



Válvula de Bloqueo



Válvula de Retención



Orificio



Sellos Simples

- Plano 1
- Plano 2
- Plano 11
- Plano 12
- Plano 13
- Plano 14
- Plano 21
- Plano 23
- Plano 32
- Plano 33H
- Plano 33S
- Plano 41
- Plano 65

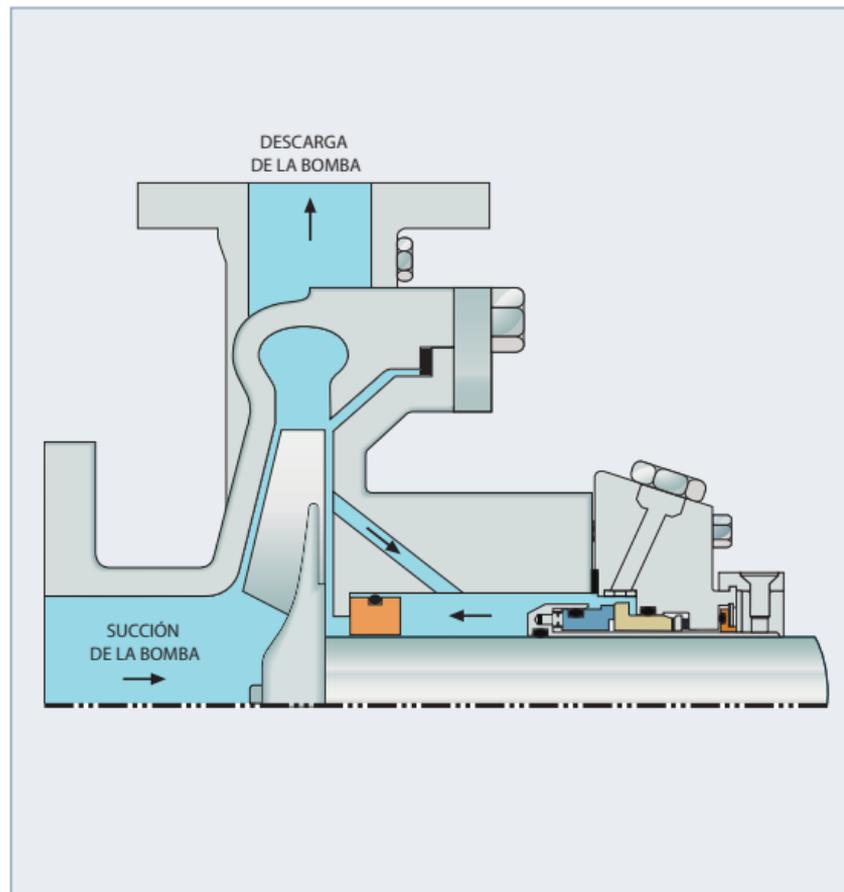
PLANO 1

Purga Interna

Qué es Recirculación interna de fluido bombeado a través de un pasaje interno.

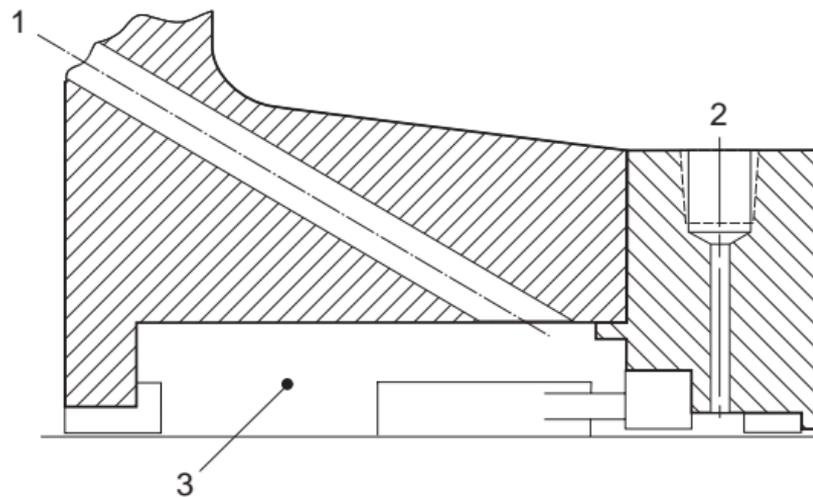
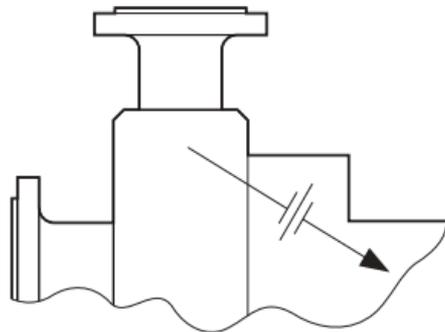
Por qué Para aumentar la presión en la cámara de sellado o promover la circulación del fluido.

Cuándo Para sellar fluidos limpios con presiones de vapor bajas.



CLAVE

- 1 — Entrada
- 2 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 3 — Cámara de Sellado



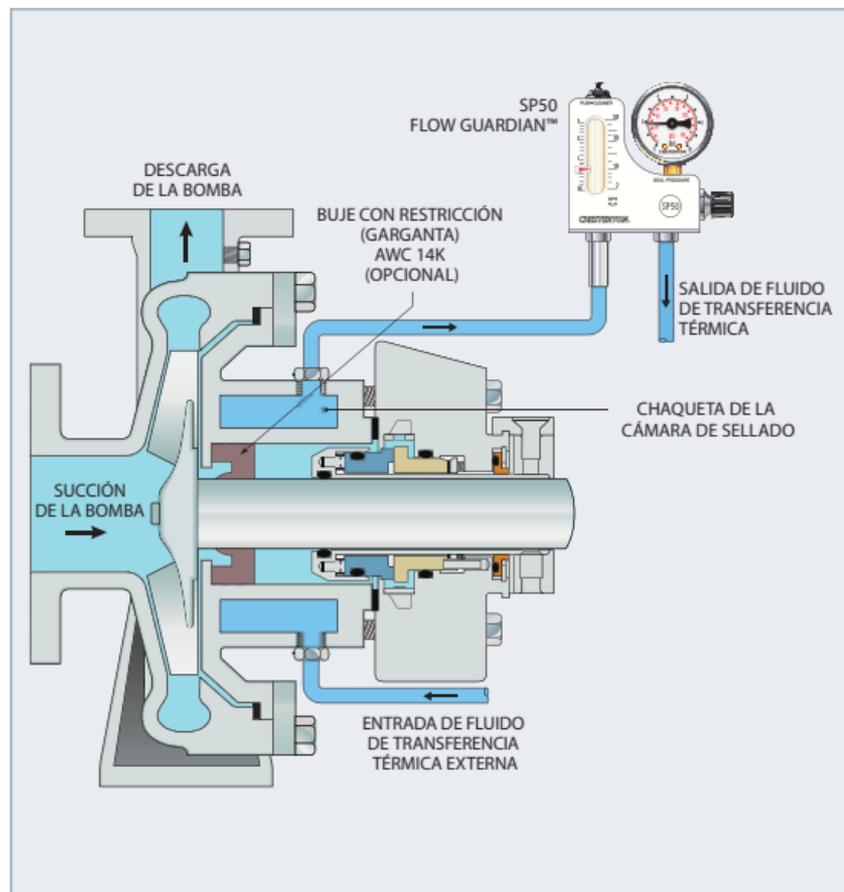
PLANO 2

Chaqueta de Enfriamiento/Cámara de Sellado Estanca

Qué es Cámara de sellado con enchaquetado externo. Sello estanco sin recirculación interna de fluido bombeado.

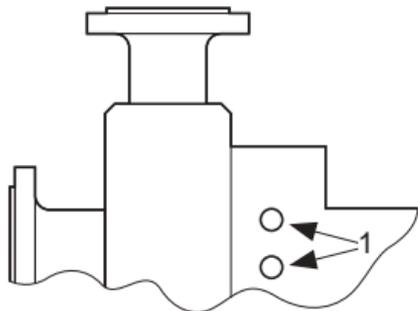
Por qué Para enfriar o calentar el fluido de proceso.

Cuándo Para sellar fluidos que se ven afectados por la temperatura, por ejemplo, fluidos calientes o fluidos que deben ser calentados para promover el flujo.

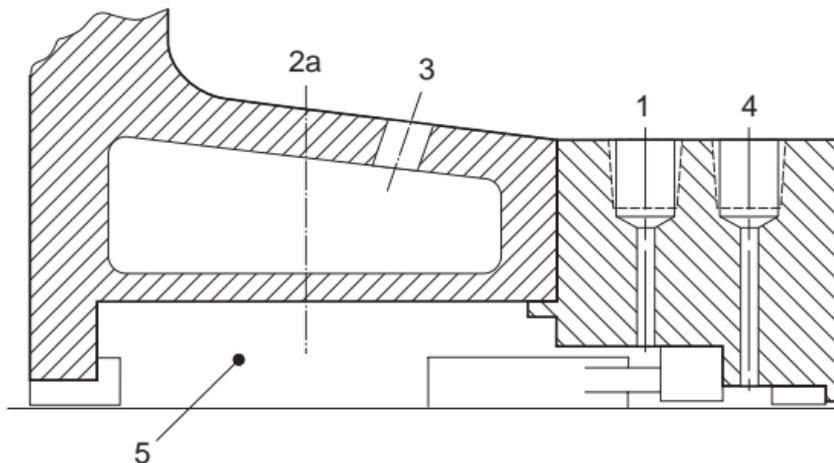


CLAVE

- 1 — Conexiones con Tapón para Posible Fluido Circulante Futuro
- 2 — Ventilación (V), si se Requiere
- 3 — Entrada de Calentamiento/Enfriamiento (HI o CI), Salida de Calentamiento/Enfriamiento (HO o CO)
- 4 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 5 — Cámara de Sellado

**NOTAS**

- a — Se prefieren los arreglos autoventilantes en el caso de bombas horizontales



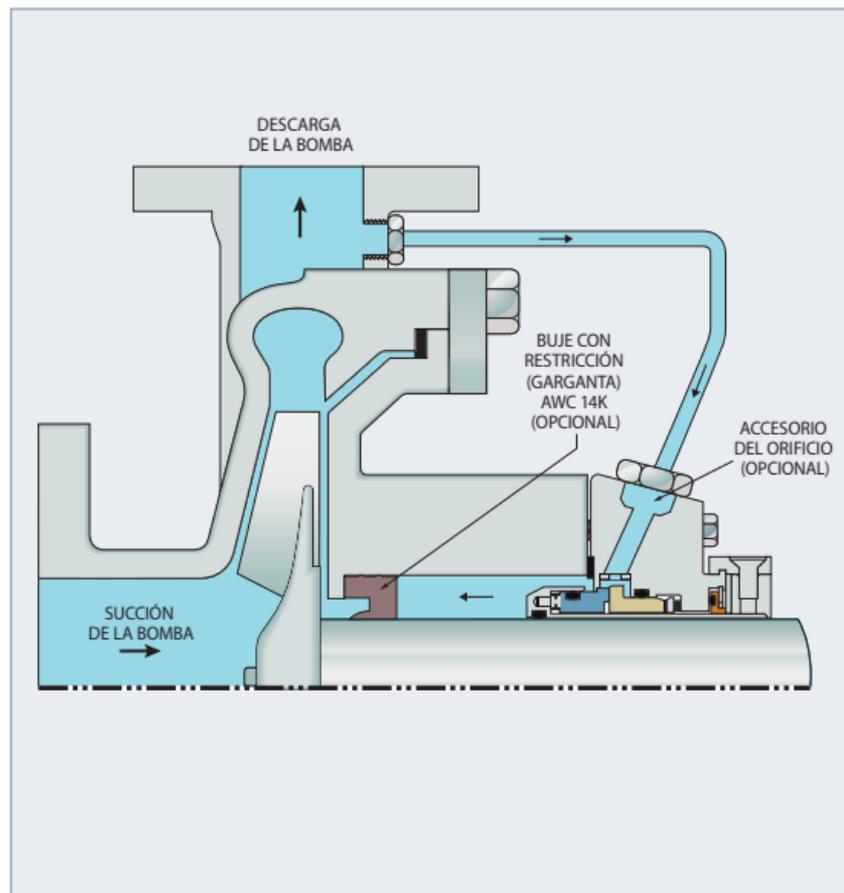
PLANO 11

Recirculación de la Descarga

Qué es Recirculación de la descarga a través de un orificio al puerto de purga del sello. El orificio se usa para controlar la presión de descarga a la cámara de sellado. Un orificio más pequeño permite el ingreso de menos presión a la cámara de sellado.

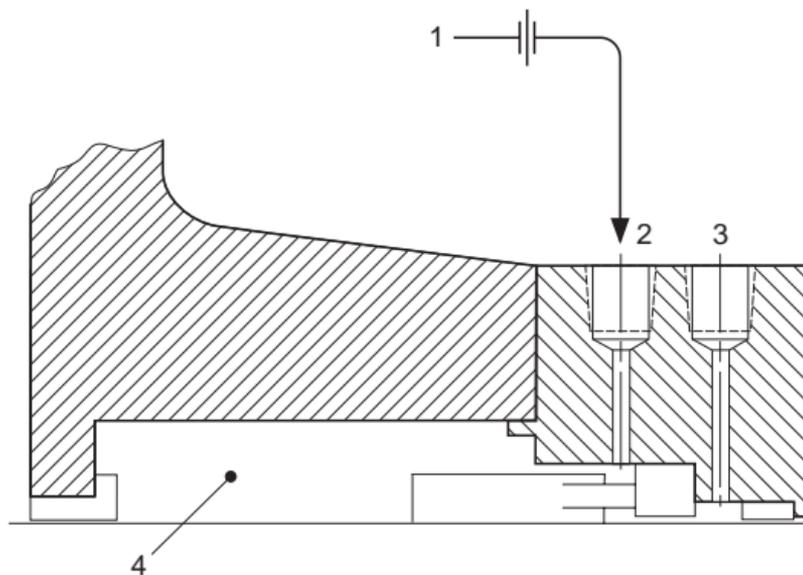
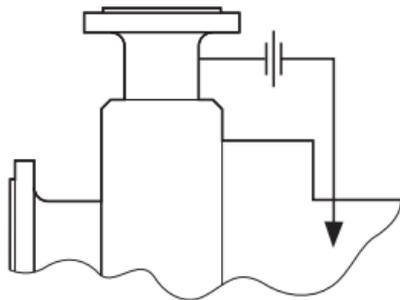
Por qué Para aumentar la presión en la cámara de sellado a fin de limitar la evaporación en las caras del sello; para disminuir la temperatura en las caras del sello al hacer circular el fluido de proceso.

Cuándo Con fluidos de proceso limpios. Los fluidos de proceso con partículas pueden causar abrasión.



CLAVE

- 1 — Desde la Descarga de la Bomba
- 2 — Purga (F)
- 3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 4 — Cámara de Sellado



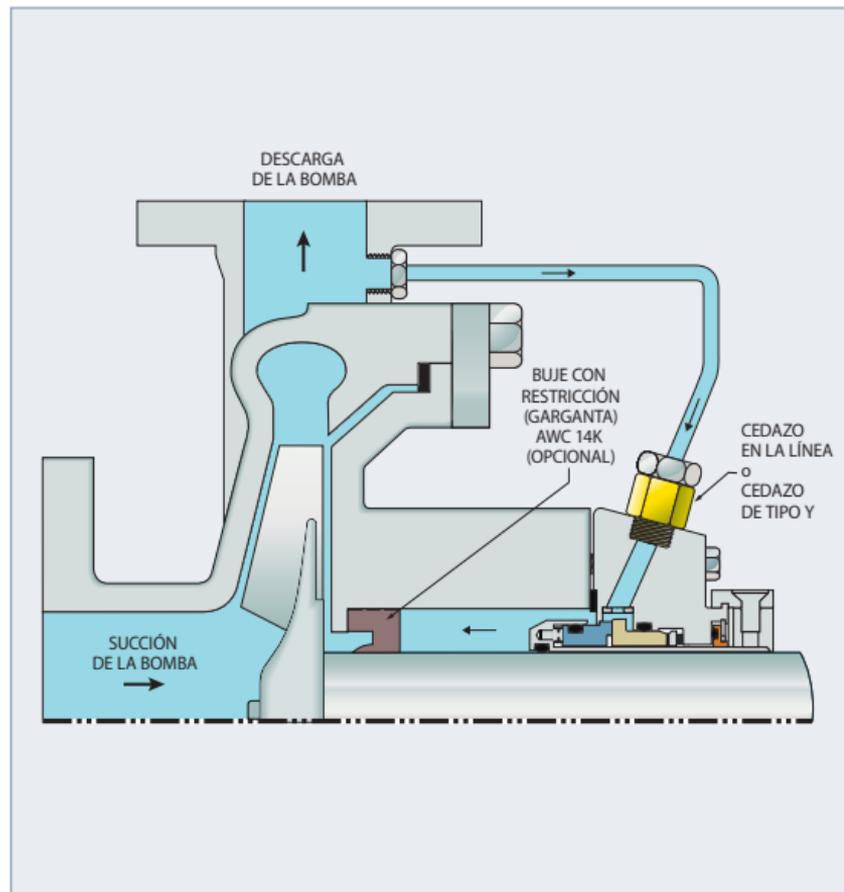
PLANO 12

Recirculación de la Descarga con Cedazo

Qué es Recirculación de la descarga a través de un cedazo y orificio al sello.

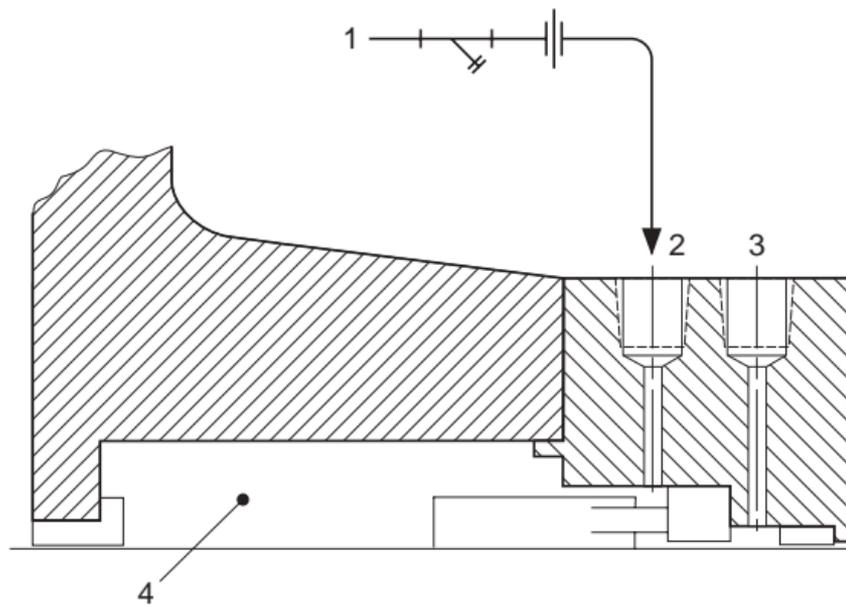
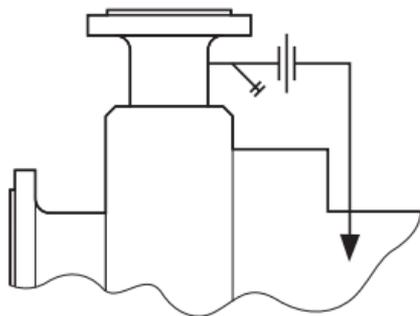
Por qué Para eliminar sólidos de gran tamaño de la recirculación del Plano 11.

Cuándo Normalmente no se recomienda porque puede obstruirse el cedazo y causar fallas en el sello.



CLAVE

- 1 — Desde la Descarga de la Bomba
- 2 — Purga (F)
- 3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 4 — Cámara de Sellado



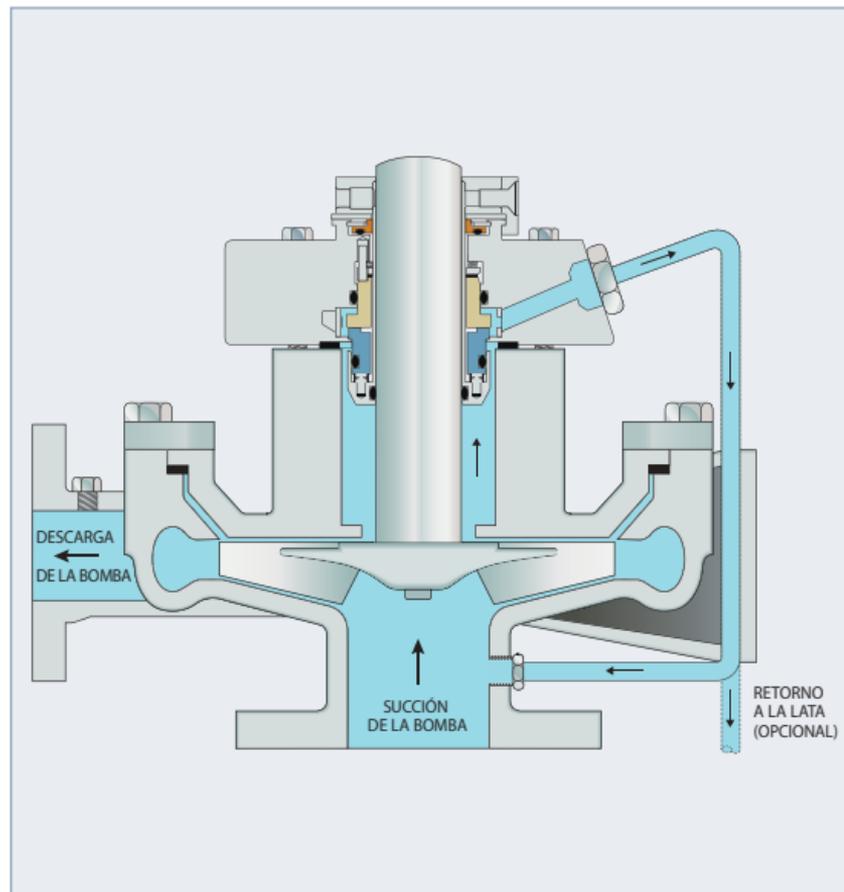
PLANO 13

Recirculación de la Succión

Qué es Recirculación de la succión a través de un orificio al puerto de purga del sello.

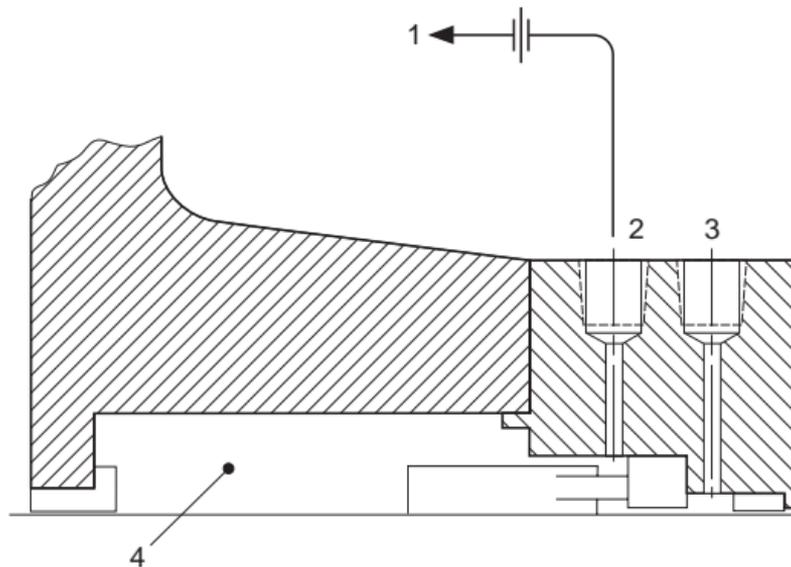
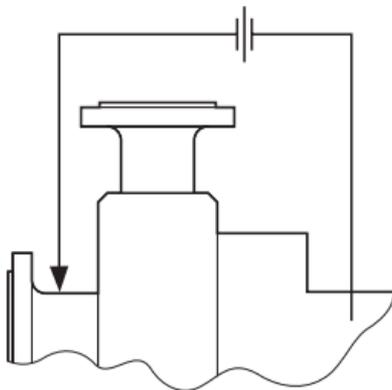
Por qué Para ventilar el área de la cámara de sellado y/o para reducir la presión en la cámara de sellado.

Cuándo La presión de la cámara de sellado debe reducirse para aumentar/mejorar la vida útil del sello o cuando los sólidos en el proceso se acumulan alrededor de las caras del sello. Se usa para la ventilación de la cámara de sellado en una bomba vertical.



CLAVE

- 1 — A la Succión de la Bomba
- 2 — Purga (F)
- 3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 4 — Cámara de Sellado



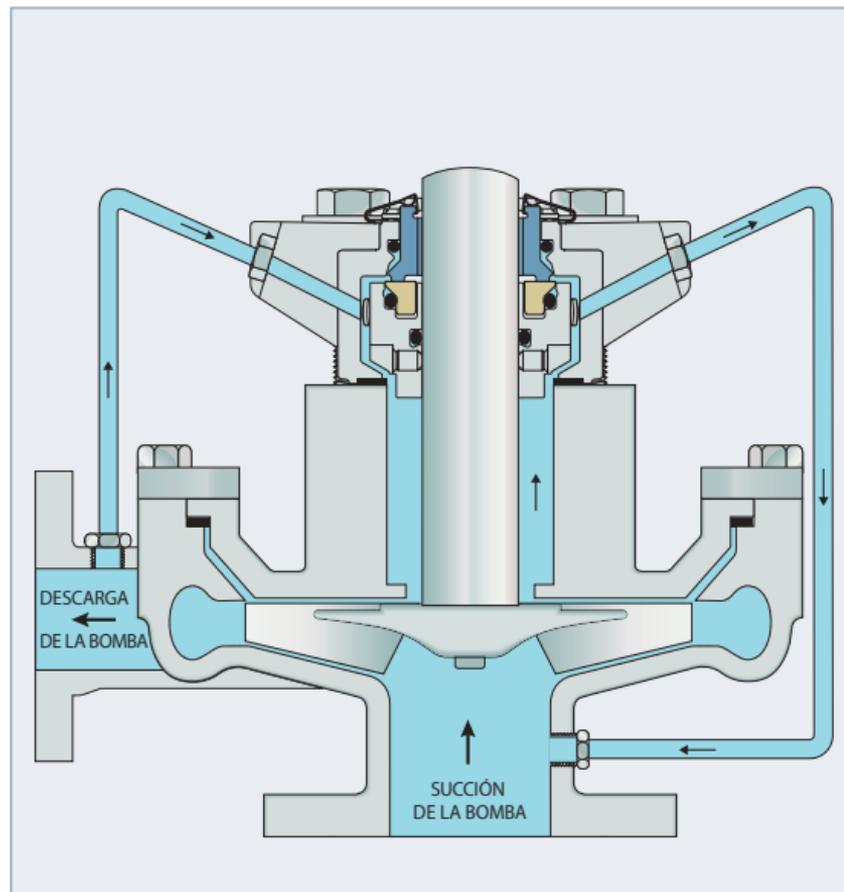
PLANO 14

Recirculación de la Succión y de la Descarga

Qué es Una combinación de los Planos 11 y 13. Recirculación desde la descarga de la bomba a través de un orificio al sello, a la vez que también suministra una recirculación de la succión desde la cámara a través de un orificio a la succión de la bomba.

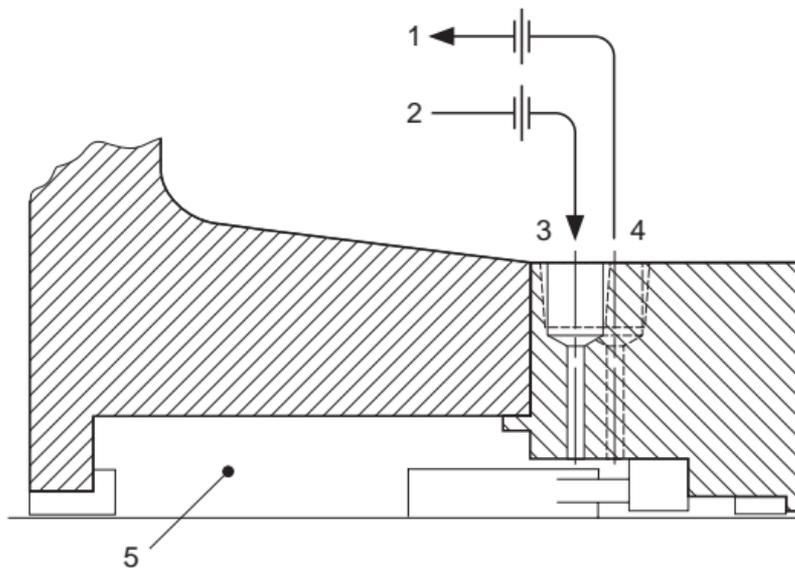
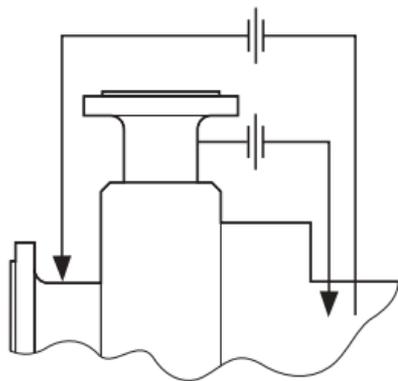
Por qué Para promover el flujo a través de la cámara de sellado para enfriamiento a la vez que también se ventila la cámara de sellado y se disminuye la presión.

Cuándo Aplicaciones calientes que operan a altas presiones; se encuentra más frecuentemente en aplicaciones verticales.



CLAVE

- 1 — A la Succión de la Bomba
- 2 — Desde la Descarga de la Bomba
- 3 — Entrada de la Purga (FI)
- 4 — Salida de la Purga (FO)
- 5 — Cámara de Sellado



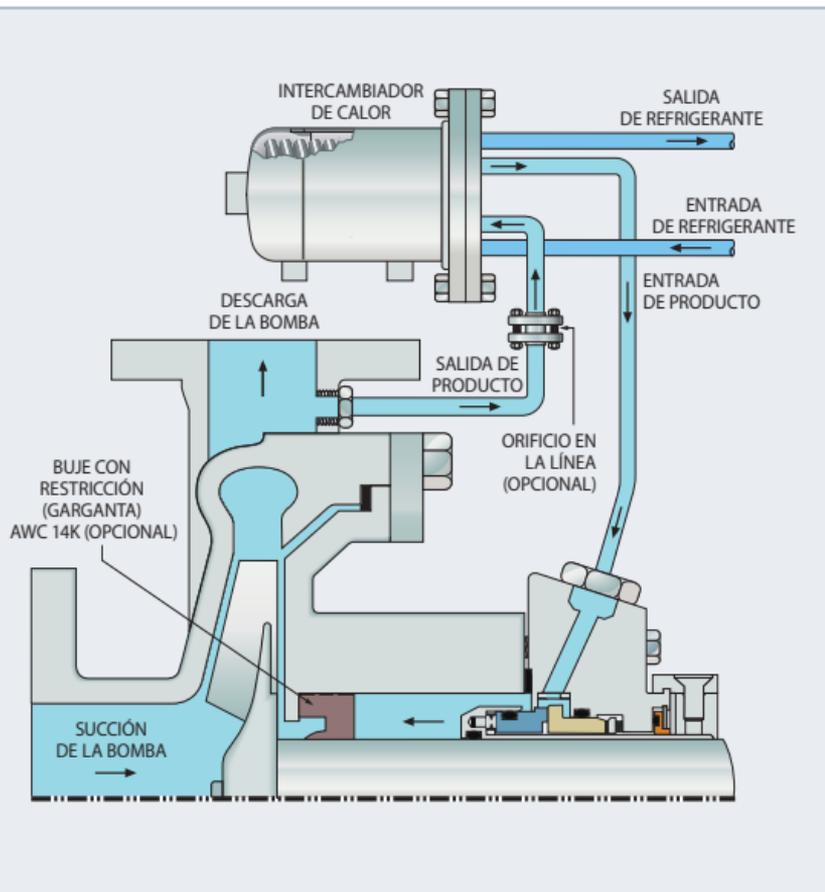
PLANO 21

Recirculación de la Descarga Enfriada

Qué es Recirculación de la descarga a través de un orificio y un intercambiador de calor al puerto de purga del sello. Puede instalarse un indicador de temperatura cuando se haya especificado.

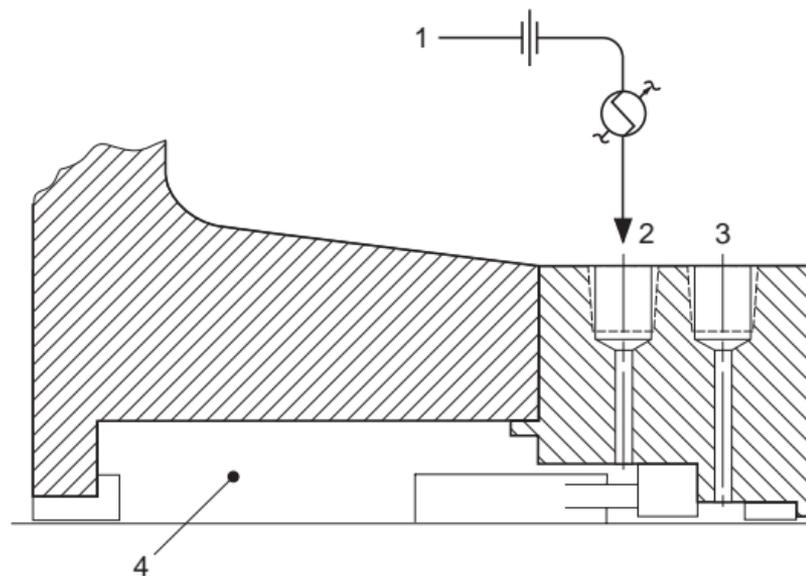
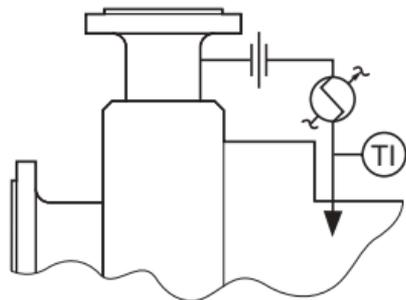
Por qué Para aumentar la presión en la cámara de sellado a fin de limitar la evaporación en las caras del sello; para disminuir la temperatura en las caras del sello al usar producto enfriado para eliminar el calor de las caras del sello.

Cuándo Uso con fluidos limpios. Los sólidos a alta velocidad pueden causar una abrasión del sello y rayar las caras del sello si son dirigidas por el puerto de purga.



CLAVE

- 1 — Desde la Descarga de la Bomba
- 2 — Purga (F)
- 3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 4 — Cámara de Sellado
- TI — Indicador de Temperatura



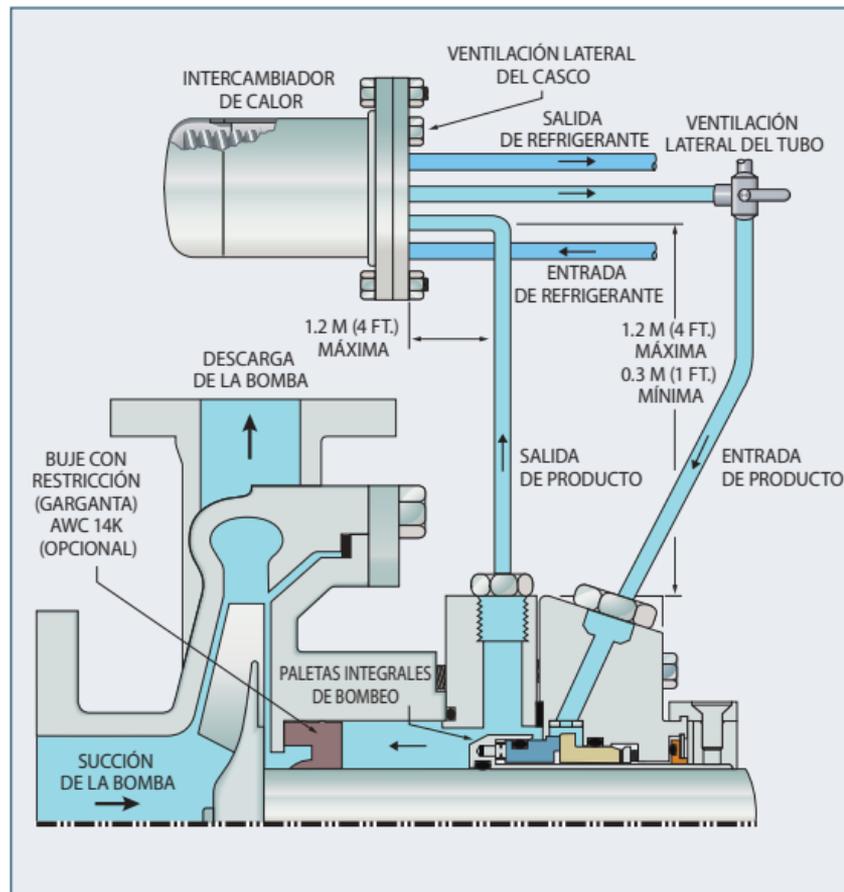
PLANO 23

Recirculación del Sello Enfriado

Qué es Enfriamiento provisto a la cámara de sellado usando un dispositivo de bombeo interno en un sello simple. El fluido pasa a través de un intercambiador de calor y regresa a la brida del sello. Se considera como sistema de bucle cerrado.

Por qué Para disminuir la temperatura de sellado en las caras del sello sin aumentar la presión. Limita la vaporización en las caras del sello.

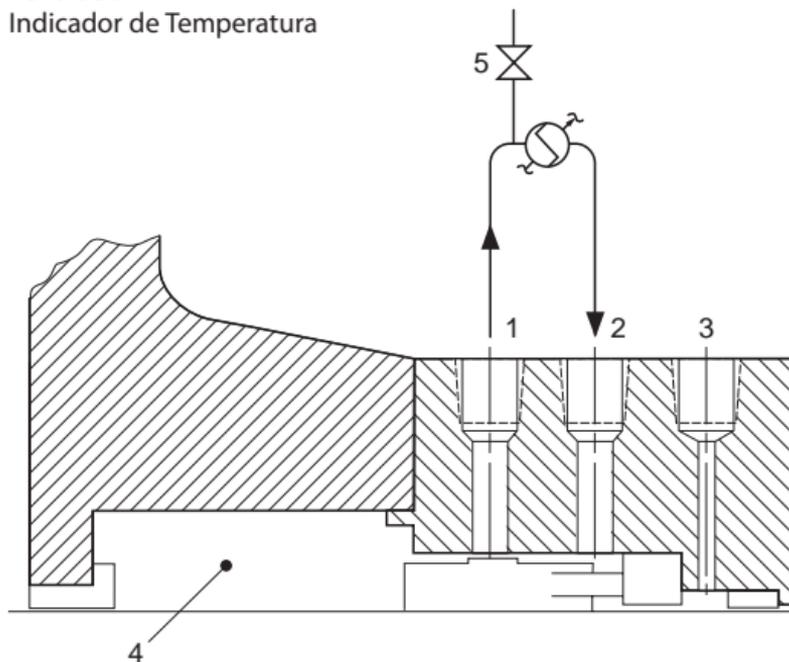
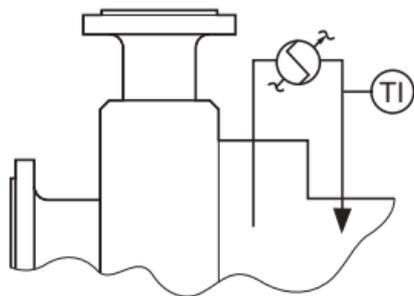
Cuándo Aplicaciones calientes que exceden la presión de vapor. Mejor para fluidos de proceso que contienen sólidos, en comparación con el Plano 21.



CLAVE

- 1 — Salida de la Purga (FO)
- 2 — Entrada de la Purga (FI)
- 3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)

- 4 — Cámara de Sellado
- 5 — Ventilación
- TI — Indicador de Temperatura



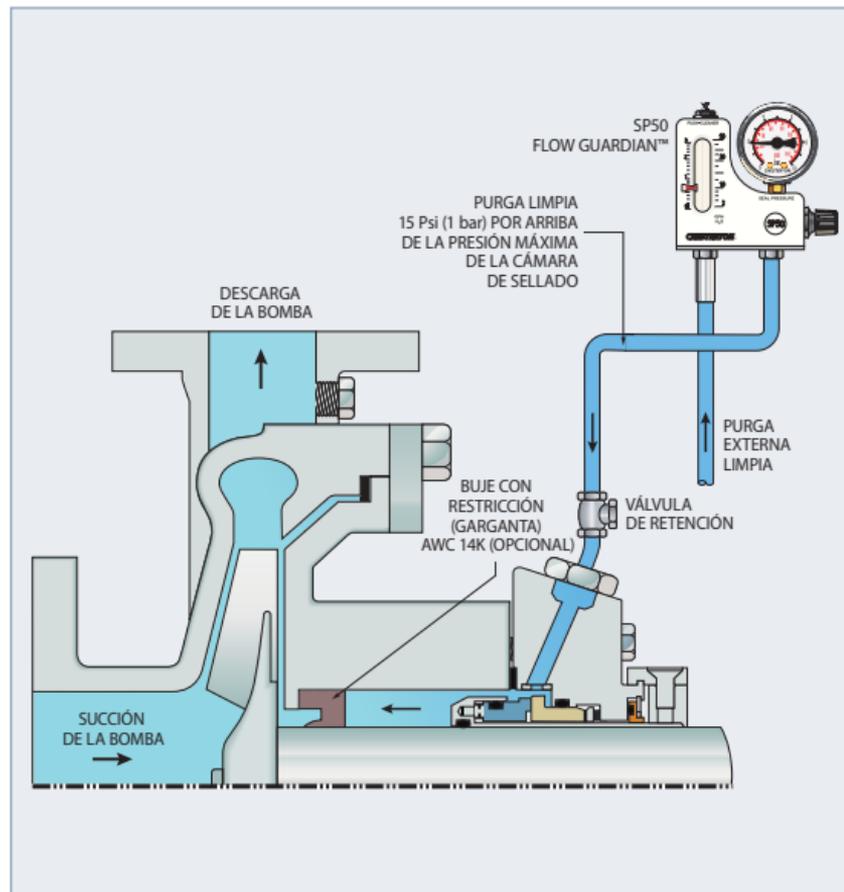
PLANO 32

Purga Limpia

Qué es Purga limpia desde una fuente externa.

Por qué Para enfriar y lubricar las caras del sello; para proporcionar fluido limpio en la interfaz del sello y prevenir la acumulación de sólidos en fluidos de proceso sucios.

Cuándo Se usa con un producto con una cantidad excesiva de sólidos, producto que cristaliza o un producto con una presión de vapor baja.



CLAVE

1 — Desde una Fuente Externa

2 — Purga (F)

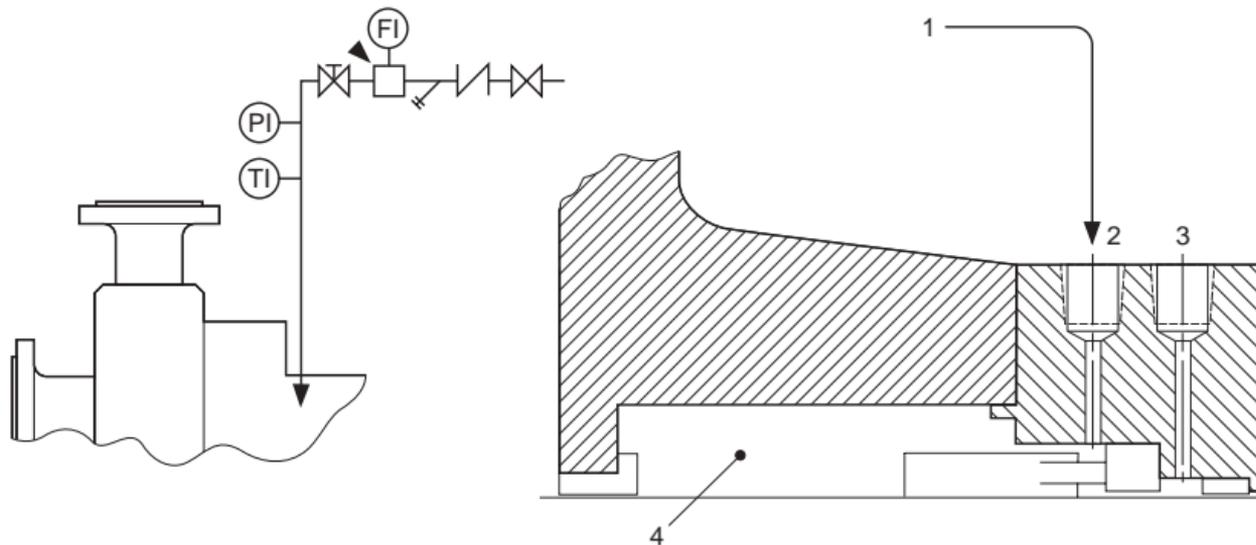
3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)

4 — Cámara de Sellado

FI — Indicador de Flujo

PI — Indicador de Presión

TI — Indicador de Temperatura



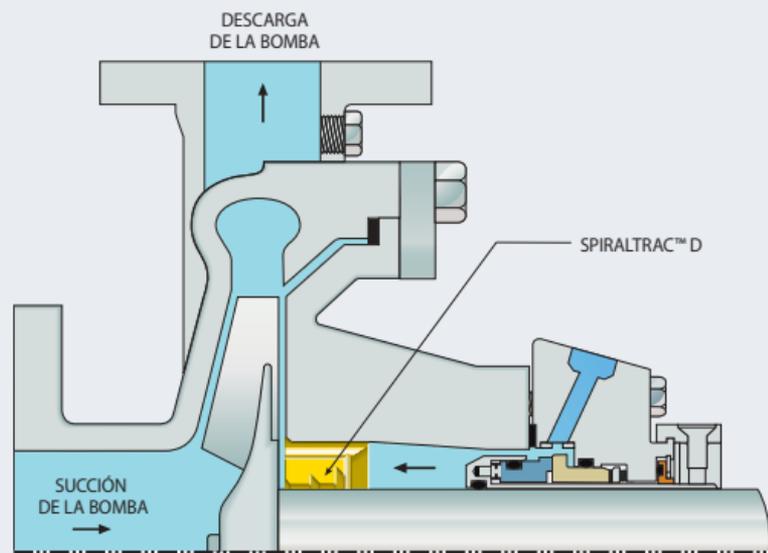
PLANO 33H de Chesterton®

SpiralTrac™ Versión D Tipo I

Qué es Se usa sin purga para proporcionar un entorno de sellado más limpio. Este plano ha sido desarrollado por Chesterton.

Por qué Para limpiar la cámara de sellado de residuos sólidos.

Cuándo No se permite la dilución; sellado de fluidos de proceso que contienen sólidos.



CLAVE

1 — Buje SpiralTrac™

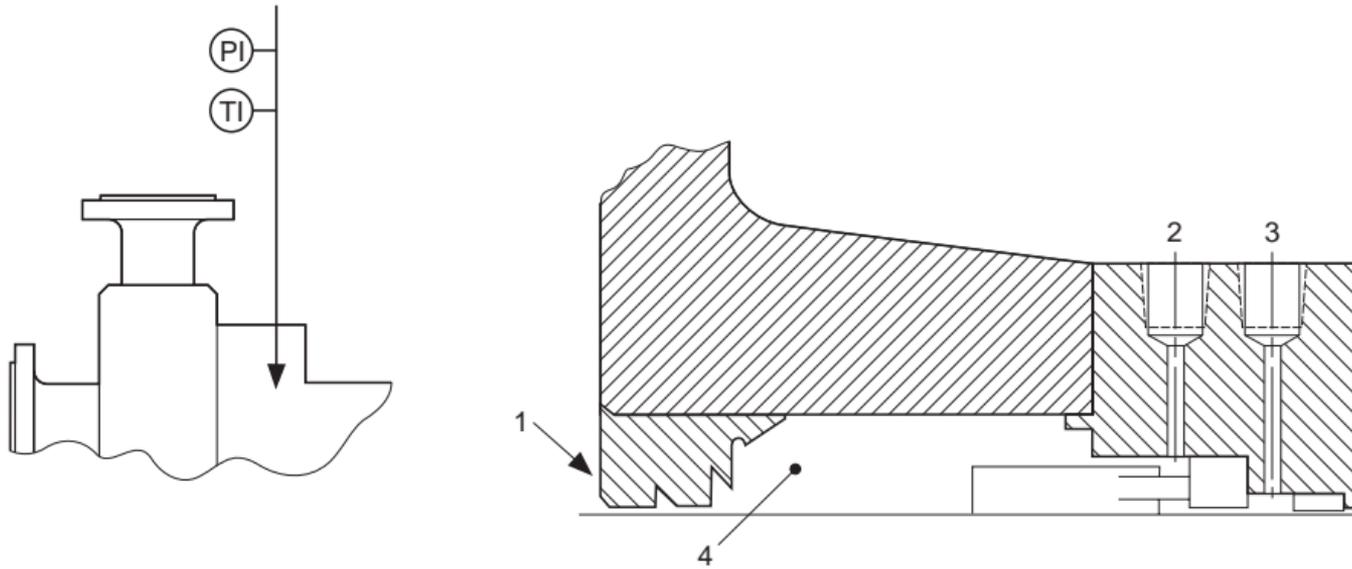
2 — Purga (F)

3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)

4 — Cámara de Sellado

PI — Indicador de Presión

TI — Indicador de Temperatura



Dibujo reproducido de la norma ANSI/API Standard 682, tercera edición, septiembre de 2004, cortesía del American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo).

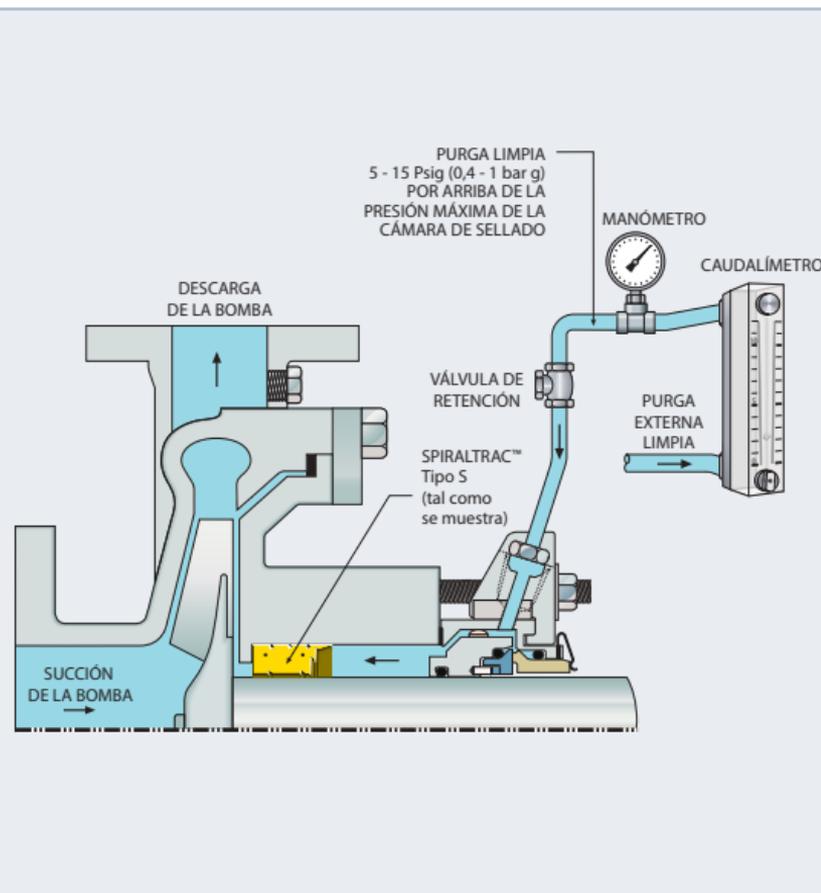
PLANO 33S de Chesterton®

SpiralTrac™ Versión F

Qué es Purga limpia desde una fuente externa en combinación con un controlador medioambiental SpiralTrac. Este plano ha sido desarrollado por Chesterton.

Por qué Para limpiar la cámara de sellado de alta concentración de residuos sólidos.

Cuándo Se permite una baja dilución; sellado de fluidos de proceso que contienen sólidos.



CLAVE

1 — Buje SpiralTrac™

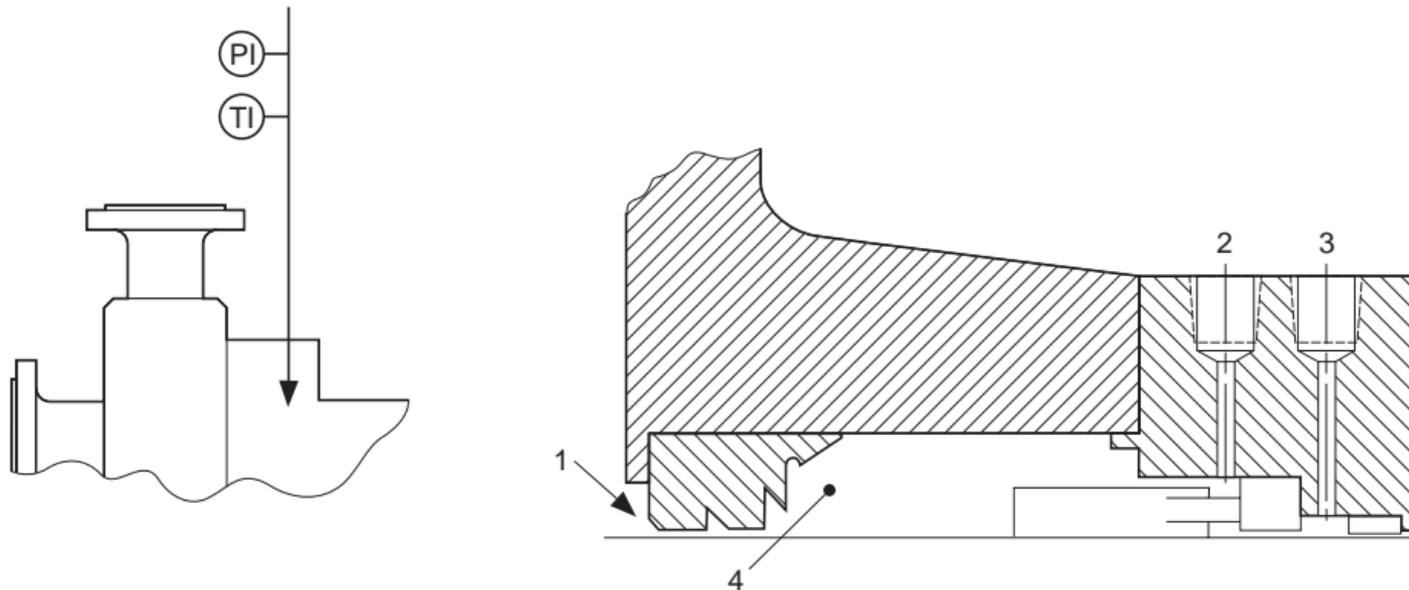
2 — Purga (F)

3 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)

4 — Cámara de Sellado

PI — Indicador de Presión

TI — Indicador de Temperatura

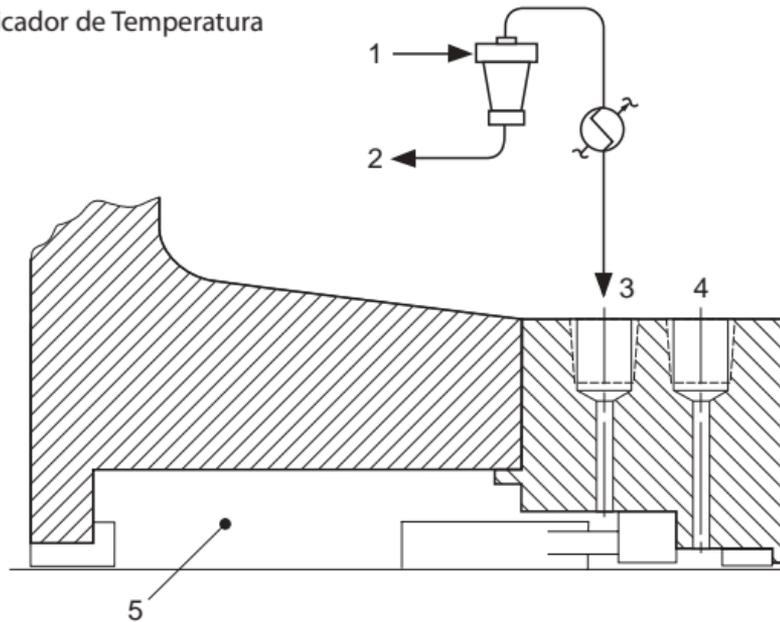
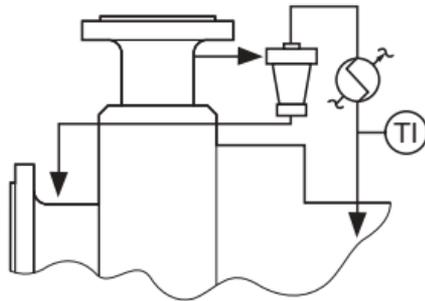


Dibujo reproducido de la norma ANSI/API Standard 682, tercera edición, septiembre de 2004, cortesía del American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo).

CLAVE

- 1 — Desde la Descarga de la Bomba
- 2 — A la Succión de la Bomba
- 3 — Purga (F)

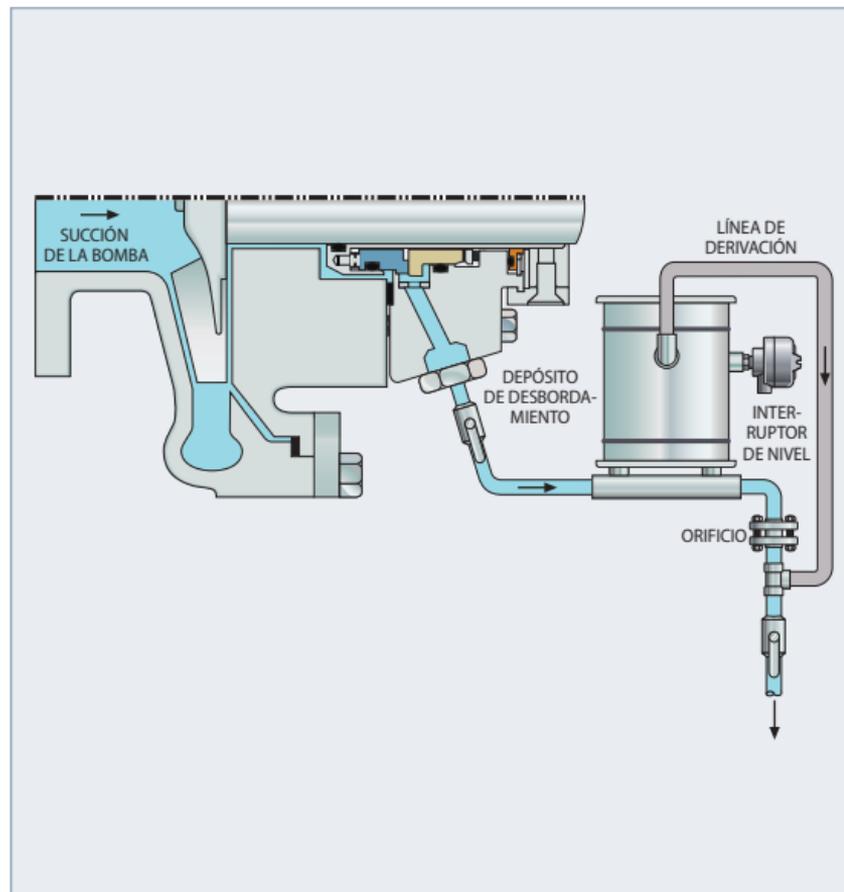
- 4 — Enfriamiento/Desagüe (Q/D)
- 5 — Cámara de Sellado
- TI — Indicador de Temperatura

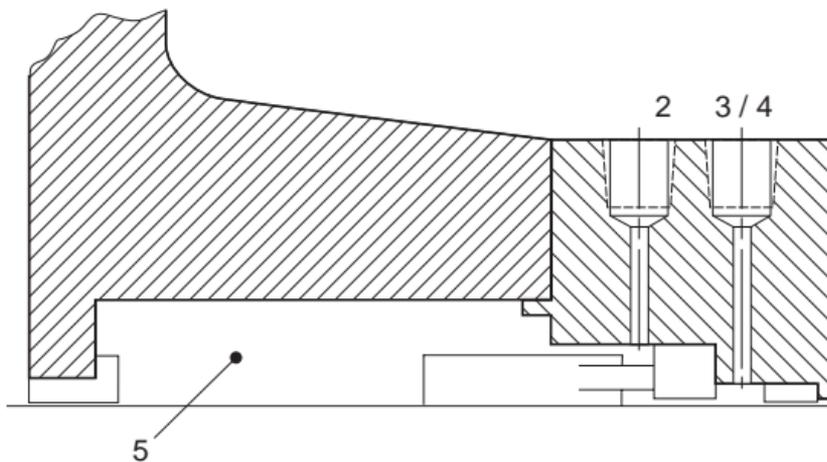
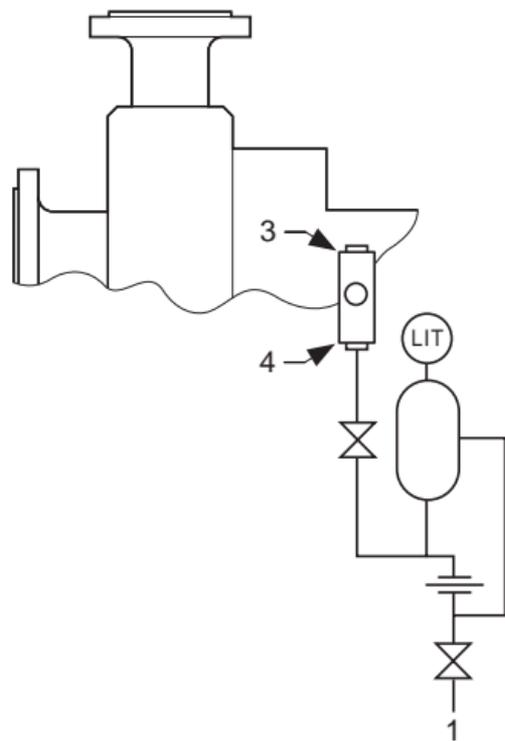


PLANO 65

Depósito con Sistema de Alarma

- Qué es** Tubería de desagüe externo que cuenta con una alarma para detectar las altas fugas del sello hacia la atmósfera.
- Por qué** El plano se usa con un sello mecánico simple. Se activa la alarma cuando el sello tiene fugas. Puede usarse con o sin enfriador.
- Cuándo** Normalmente se usa en operaciones críticas, en ubicaciones remotas de modo que el personal sepa cuándo tiene fugas el sello remoto.





CLAVE

- 1 — Al Sistema de Recolección de Líquido
- 2 — Purga (F)
- 3 — Enfriamiento (Q), con tapón

- 4 — Desagüe (D)
- 5 — Cámara de Sellado
- LIT — Transmisor de Nivel con Indicador Local
(65A - Flujo alto)
(65B - Nivel alto)



Sellos Dobles

- Plano 52
- Plano 53A
- Plano 53B
- Plano 53C
- Plano 53P
- Plano 54
- Plano 55

PLANO 52

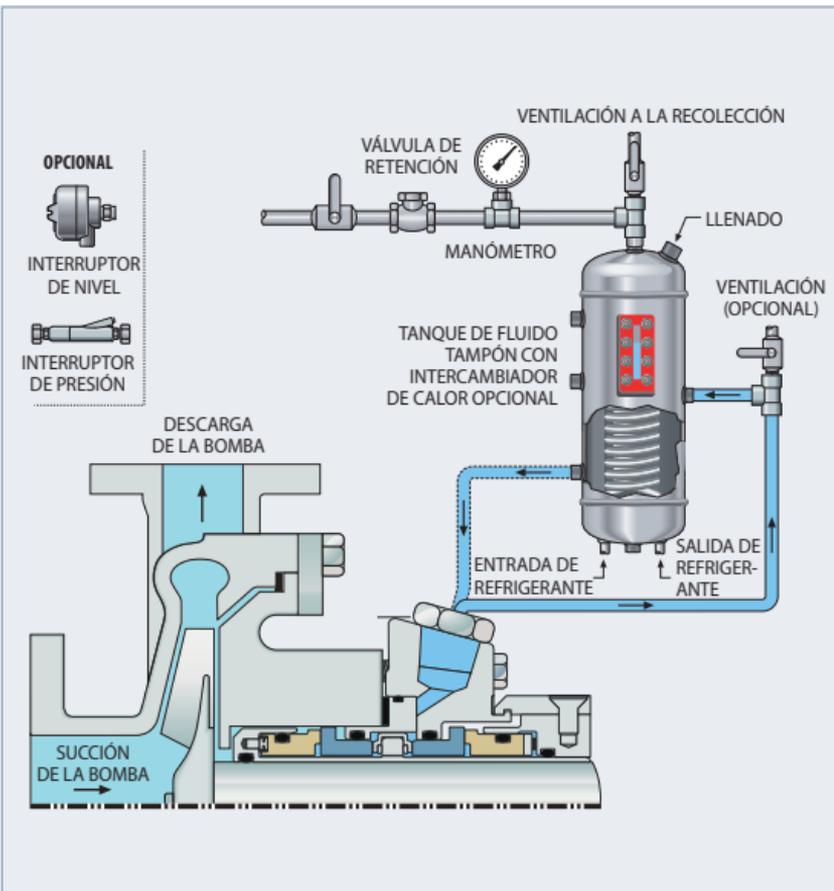
Circulación con Tanque de Fluido Tampón Externo

Qué es Arreglo de sello doble. El depósito externo proporciona fluido tampón limpio al sello a una presión inferior a la presión de la cámara de sellado. Se puede usar un intercambiador de calor cuando se lo haya especificado, a fin de enfriar el fluido tampón.

Por qué Para enfriar y lubricar el sello externo; para proporcionar un sello de contención en caso de fallas del sello interno.

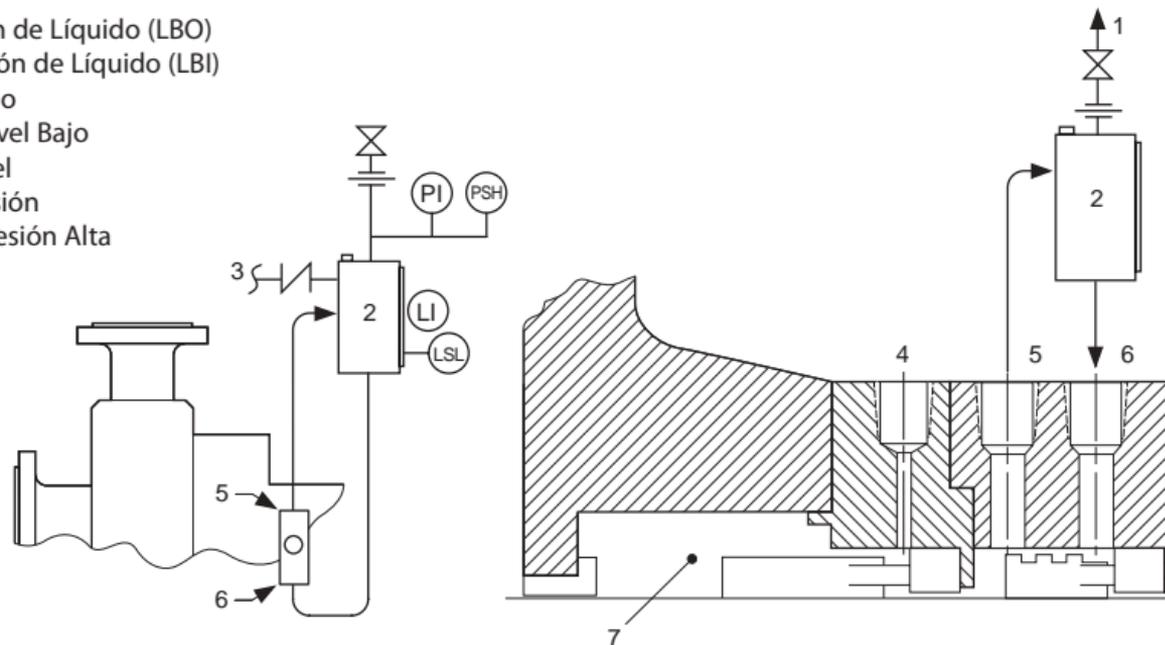
Cuándo Se usa con productos peligrosos. No es ideal para servicios en donde los productos tienen un alto contenido de sólidos o una baja presión de vapor.

Nota: El tanque debe instalarse al menos a 0.3 M (1 ft.) por arriba del sello a como máximo a 1.2 M (4 ft.) de distancia. La tubería debe ser continuamente ascendente con una minimización de las curvas.



CLAVE

- 1 — Al Sistema de Recolección
- 2 — Depósito
- 3 — Fluido Tampón de Compensación
- 4 — Purga (F)
- 5 — Salida de Tampón de Líquido (LBO)
- 6 — Entrada de Tampón de Líquido (LBI)
- 7 — Cámara de Sellado
- LSL — Interruptor de Nivel Bajo
- LI — Indicador de Nivel
- PI — Indicador de Presión
- PSH — Interruptor de Presión Alta



Dibujo reproducido de la norma ANSI/API Standard 682, tercera edición, septiembre de 2004, cortesía del American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo).

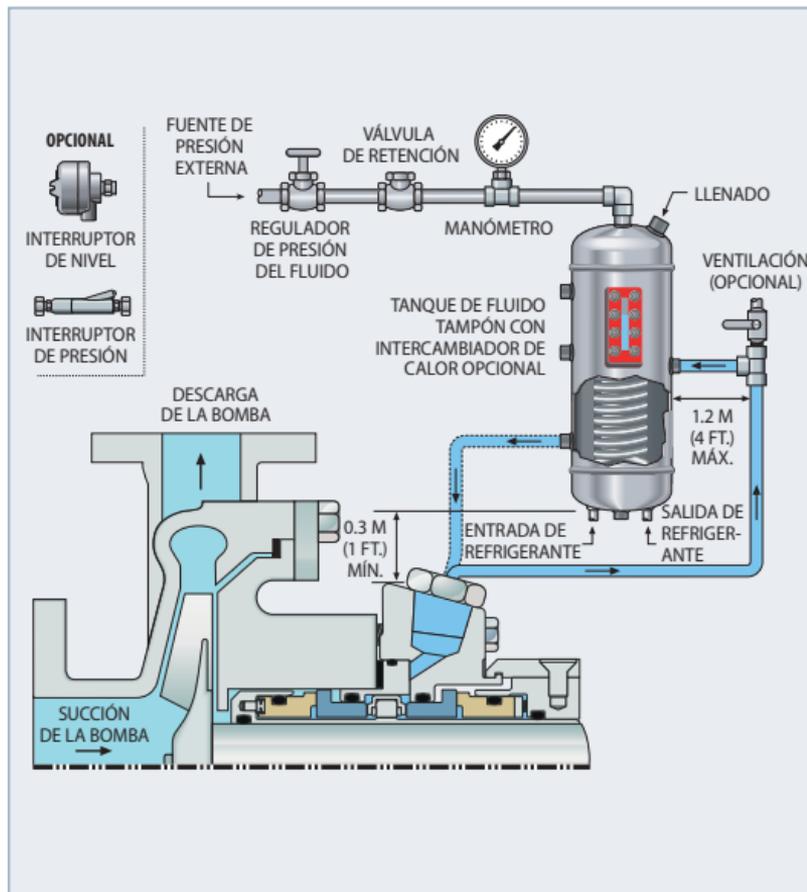
PLANO 53A

Circulación con Tanque Presurizado de Fluido de Barrera Externo

Qué es Arreglo de sello doble. Un depósito externo presurizado proporciona fluido limpio a las caras internas y externas del sello. La presión del fluido de barrera es superior a la presión en la cámara de sellado. Se puede usar un intercambiador de calor cuando se lo haya especificado, a fin de enfriar o calentar el fluido de barrera.

Por qué Para manejar la temperatura y lubricar las caras internas y externas del sello; para proporcionar lubricación limpia a las caras internas y externas del sello; para proteger contra la posibilidad de que penetren sólidos y ocasionen daños en las caras internas del sello.

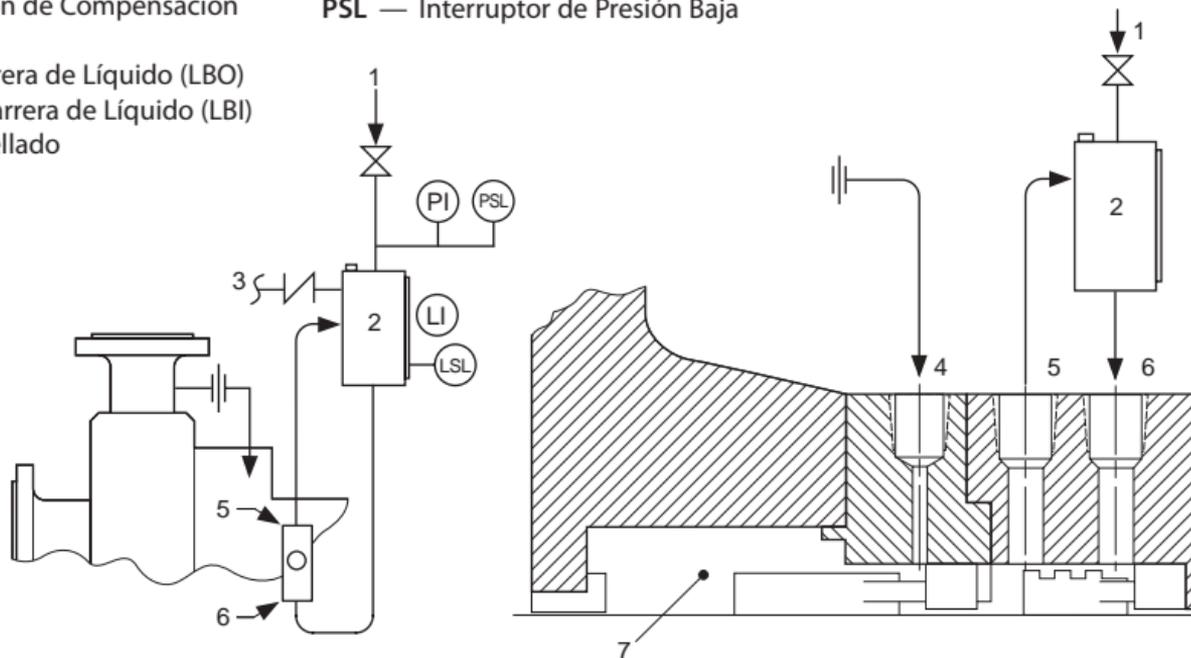
Cuándo Se usa con productos peligrosos y/o productos con un contenido elevado de sólidos; se usa al sellar fluidos de proceso con baja presión de vapor; se usa con fluidos de proceso no lubricantes de baja viscosidad.



CLAVE

- 1 — Desde una Fuente de Presión Externa
- 2 — Depósito
- 3 — Fluido Tampón de Compensación
- 4 — Purga (F)
- 5 — Salida de Barrera de Líquido (LBO)
- 6 — Entrada de Barrera de Líquido (LBI)
- 7 — Cámara de Sellado

- LSL — Interruptor de Nivel Bajo
- LI — Indicador de Nivel
- PI — Indicador de Presión
- PSL — Interruptor de Presión Baja



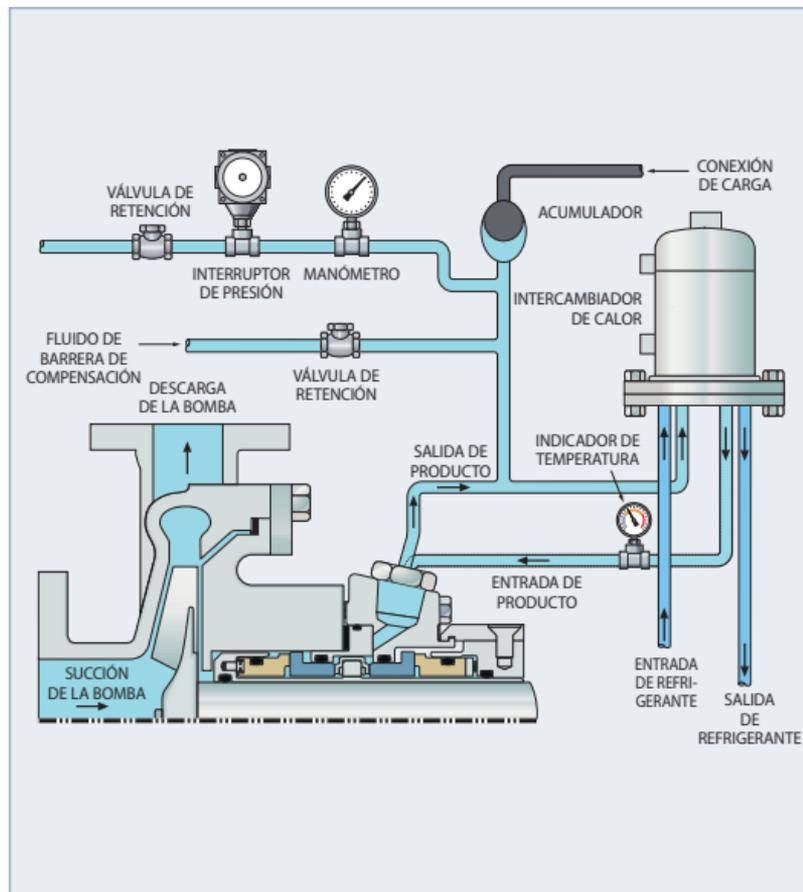
PLANO 53B

Bucle Cerrado con Intercambiador de Calor y Acumulador

Qué es Arreglo de sello doble. Se suministra un fluido limpio externo presurizado al sello por medio de un acumulador externo de tipo vejiga. Se puede usar un intercambiador de calor cuando se lo haya especificado, a fin de enfriar el fluido.

Por qué Para enfriar las caras internas y externas del sello; para proporcionar lubricación limpia a las caras internas y externas del sello; para proteger contra la posibilidad de que penetren sólidos y ocasionen daños en las caras internas del sello.

Cuándo Se usa con productos peligrosos y/o productos con un contenido elevado de sólidos; se usa cuando se desea un Plano 53 automatizado; se usa al sellar fluidos de proceso con baja presión de vapor; se usa con fluidos de proceso no lubricantes de baja viscosidad; se usa cuando la presión requerida del fluido de barrera es mayor que 10 bar (150 psi); evita que la fuente de gas contamine el fluido de barrera.



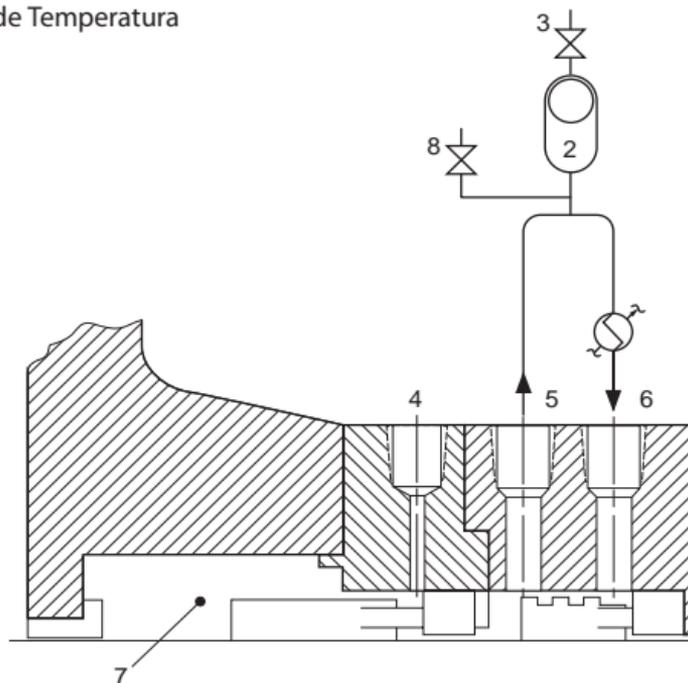
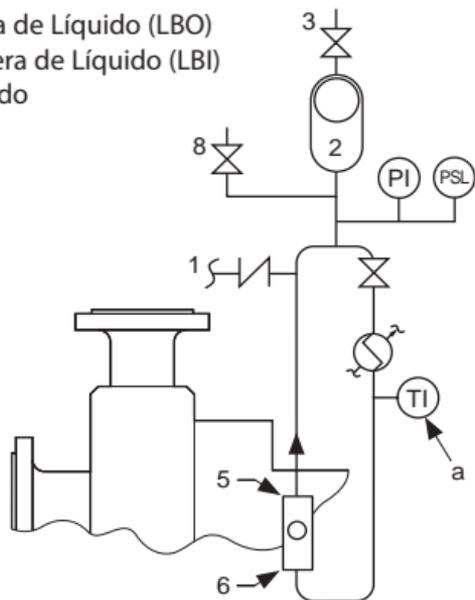
CLAVE

- 1 — Fluido de Barrera de Compensación
- 2 — Acumulador de Vejiga
- 3 — Conexión de Carga de la Vejiga
- 4 — Purga (F)
- 5 — Salida de Barrera de Líquido (LBO)
- 6 — Entrada de Barrera de Líquido (LBI)
- 7 — Cámara de Sellado

- 8 — Ventilación
- PI — Indicador de Presión
- PSL — Interruptor de Presión Baja
- TI — Indicador de Temperatura

NOTAS

- a — Si se especifica



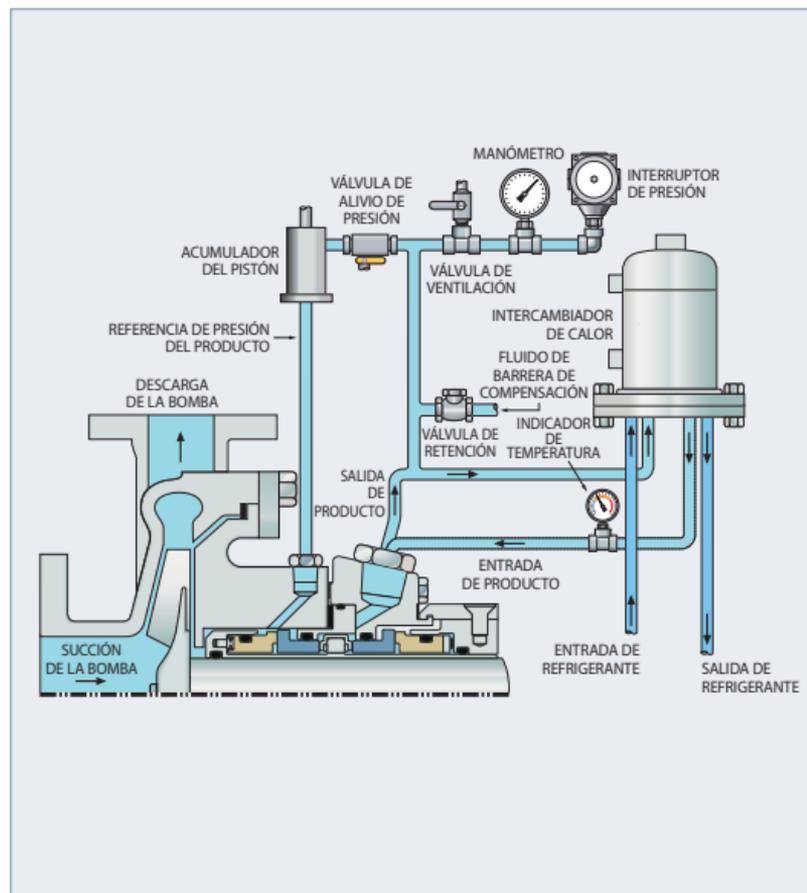
PLANO 53C

Intercambiador de Calor y Acumulador de Pistón

Qué es Arreglo de sello doble. Se suministra un fluido limpio externo presurizado al sello por medio de un acumulador externo de tipo pistón. Se puede usar un intercambiador de calor cuando se lo haya especificado, a fin de enfriar el fluido.

Por qué Para enfriar las caras internas y externas del sello; para proporcionar lubricación limpia a las caras internas y externas del sello; para proteger contra la posibilidad de que penetren sólidos y ocasionen daños en las caras internas del sello.

Cuándo Se usa para regular muy de cerca la presión del fluido de barrera con respecto a la presión de la cámara de sellado; se usa con productos peligrosos y/o productos con un contenido elevado de sólidos; se usa cuando se desea un Plano 53 automatizado; se usa al sellar fluidos de proceso con baja presión de vapor; se usa con fluidos de proceso no lubricantes de baja viscosidad.



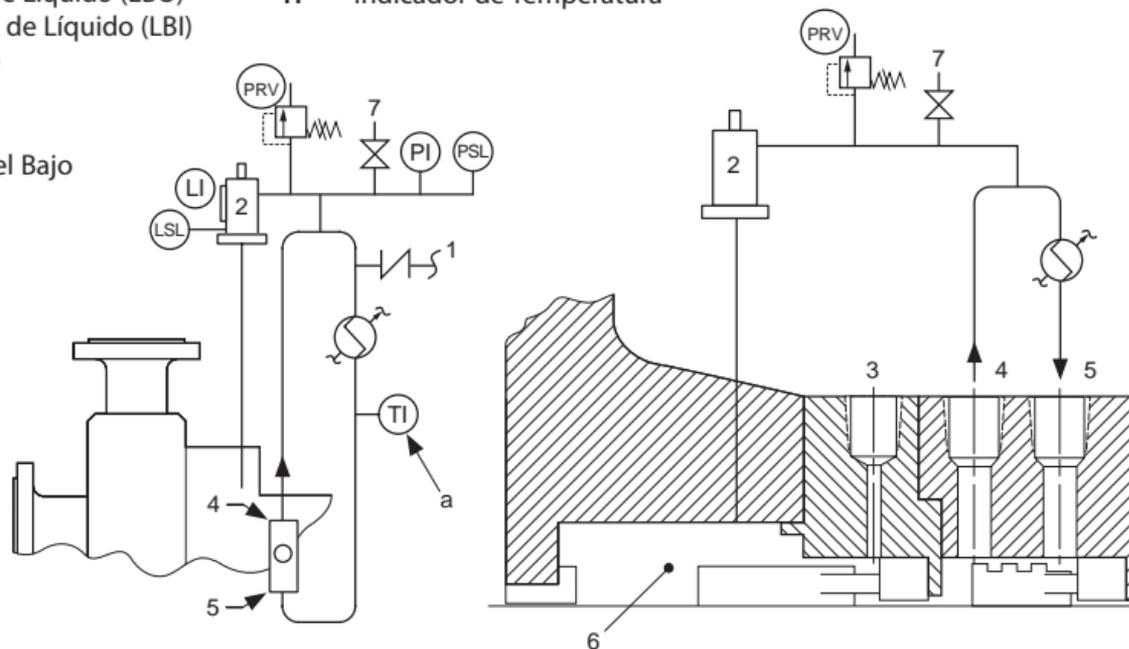
CLAVE

- 1 — Fluido de Barrera de Compensación
- 2 — Acumulador de Pistón
- 3 — Purga (F)
- 4 — Salida de Barrera de Líquido (LBO)
- 5 — Entrada de Barrera de Líquido (LBI)
- 6 — Cámara de Sellado
- 7 — Ventilación
- LI — Indicador de Nivel
- LSL — Interruptor de Nivel Bajo

- PI — Indicador de Presión
- PRV — Válvula de Alivio de la Presión
- PSL — Interruptor de Presión Baja
- TI — Indicador de Temperatura

NOTAS

- a — Si se especifica



Dibujo reproducido de la norma ANSI/API Standard 682, tercera edición, septiembre de 2004, cortesía del American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo).

PLANO 53P de Chesterton®

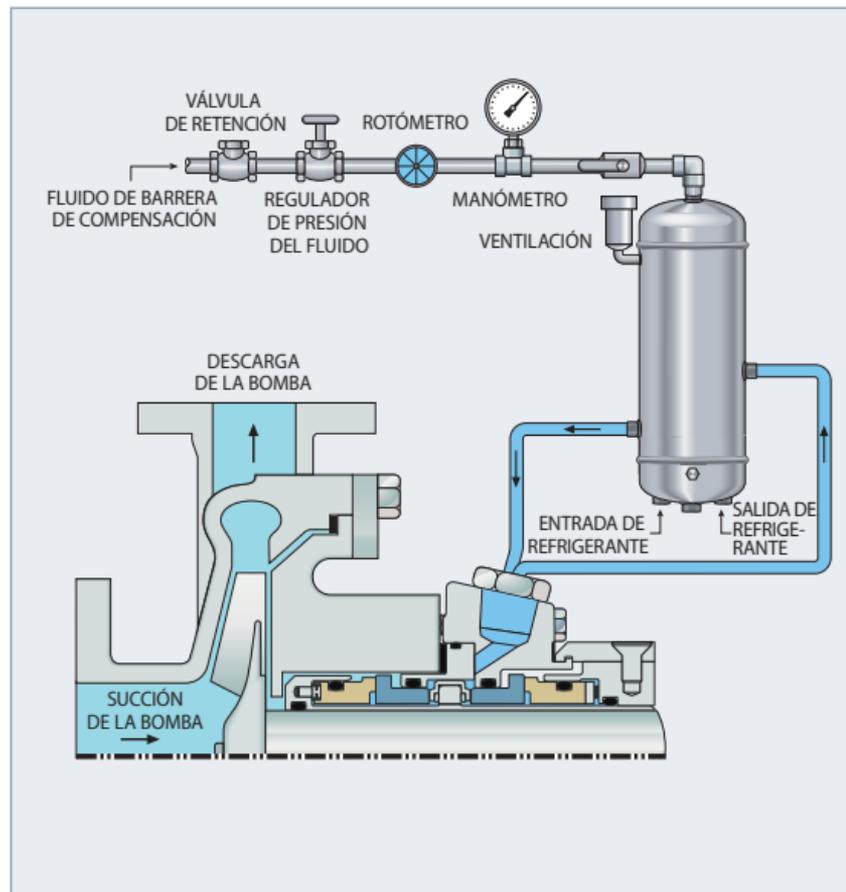
Circulación con Tanque Presurizado de Fluido de Barrera Externo

Qué es Arreglo de sello doble usado con un tanque de compensación automática. Una fuente externa presurizada de fluido proporciona fluido limpio al sello por medio de un acumulador externo de presión. Este plano ha sido desarrollado por Chesterton.

Por qué Para proporcionar una barrera de fluido limpio a fin de lubricar las caras internas y externas del sello; para proteger contra la posibilidad de que penetren sólidos y ocasionen daños en las caras internas del sello.

Cuándo Se usa en productos con un alto contenido de sólidos; se usa cuando el enfriamiento es un requisito principal; puede usarse para calentar el sello; se usa cuando se dispone de una fuente segura de fluido externo.

Nota: El tanque debe instalarse al menos a 0.3 M (1 ft.) por arriba del sello a como máximo a 1.2 M (4 ft.) de distancia. La tubería debe ser continuamente ascendente con una minimización de las curvas.



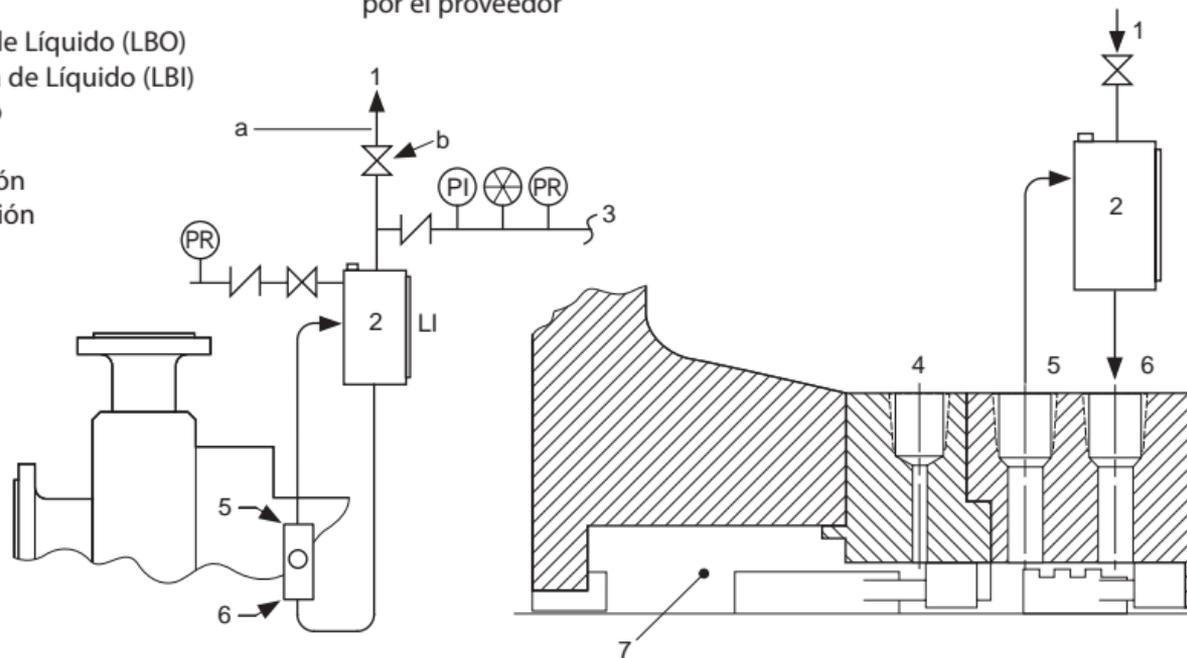
CLAVE

- 1 — Desde una Fuente de Presión Externa
- 2 — Depósito
- 3 — Fluido Tampón de Compensación
- 4 — Purga (F)
- 5 — Salida de Barrera de Líquido (LBO)
- 6 — Entrada de Barrera de Líquido (LBI)
- 7 — Cámara de Sellado
- LI — Indicador de Nivel
- PI — Indicador de Presión
- PR — Regulador de Presión

NOTAS

- a — Los elementos por arriba de esta línea son responsabilidad del comprador; los elementos por debajo de esta línea serán suministrados por el proveedor

b — Normalmente cerrado



Dibujo reproducido de la norma ANSI/API Standard 682, tercera edición, septiembre de 2004, cortesía del American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo).

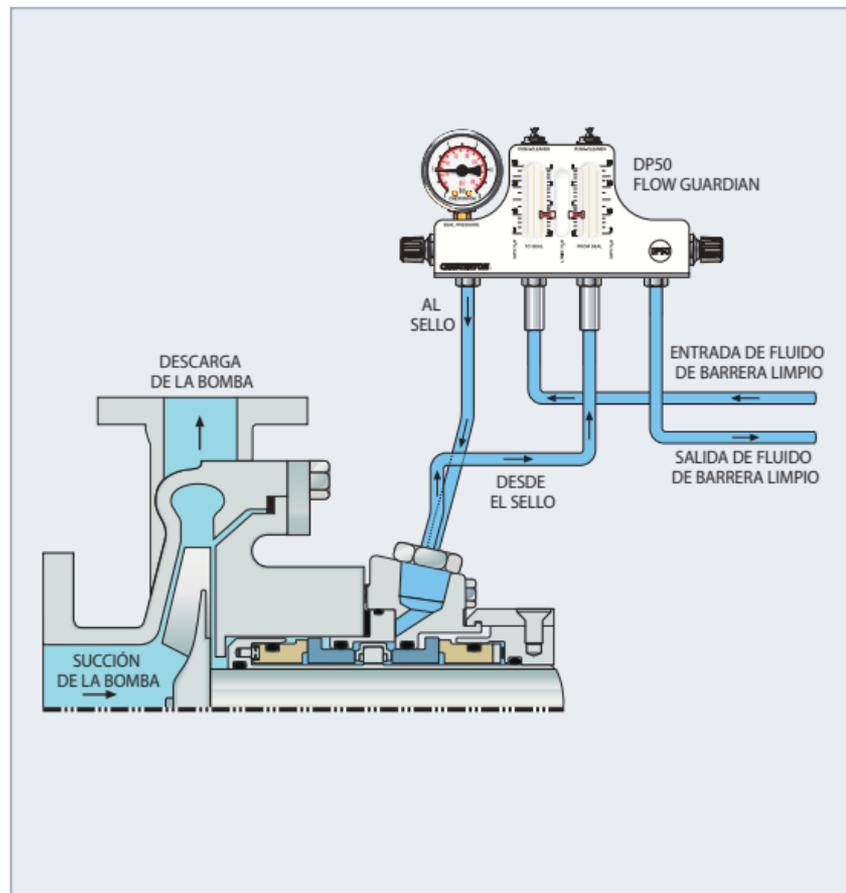
PLANO 54

Circulación con Fuente de Fluido de Barrera Externa Presurizada y Flow Guardian™ DP50

Qué es Arreglo de sello doble usado con un caudalímetro de flujo doble que mide el flujo que ingresa y que sale del sello. Una fuente externa presurizada de fluido proporciona fluido limpio al sello por medio de un cabezal externo de presión.

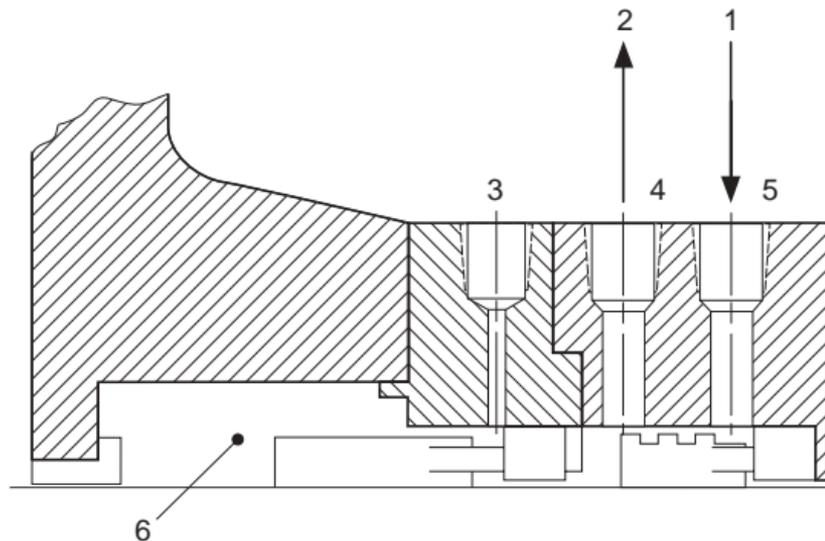
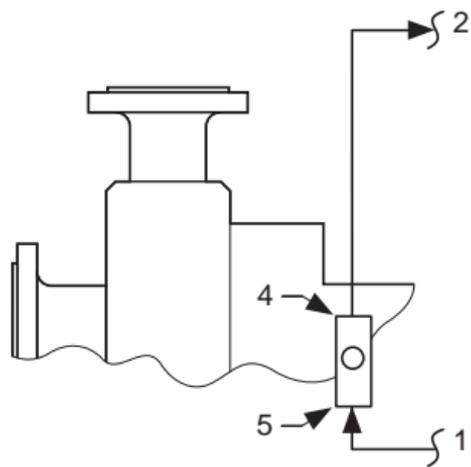
Por qué Para proporcionar una barrera de fluido limpio a fin de lubricar las caras internas y externas del sello; para proteger contra la posibilidad de que penetren sólidos y ocasionen daños en las caras internas del sello.

Cuándo Se usa con productos con un alto contenido de sólidos; se usa cuando el enfriamiento es un requisito principal; puede usarse para calentar el sello; se usa cuando se dispone de una fuente segura de fluido externo.



CLAVE

- 1 — Desde una Fuente Externa
- 2 — A Fuente Externa
- 3 — Purga (F)
- 4 — Salida de Barrera de Líquido (LBO)
- 5 — Entrada de Barrera de Líquido (LBI)
- 6 — Cámara de Sellado



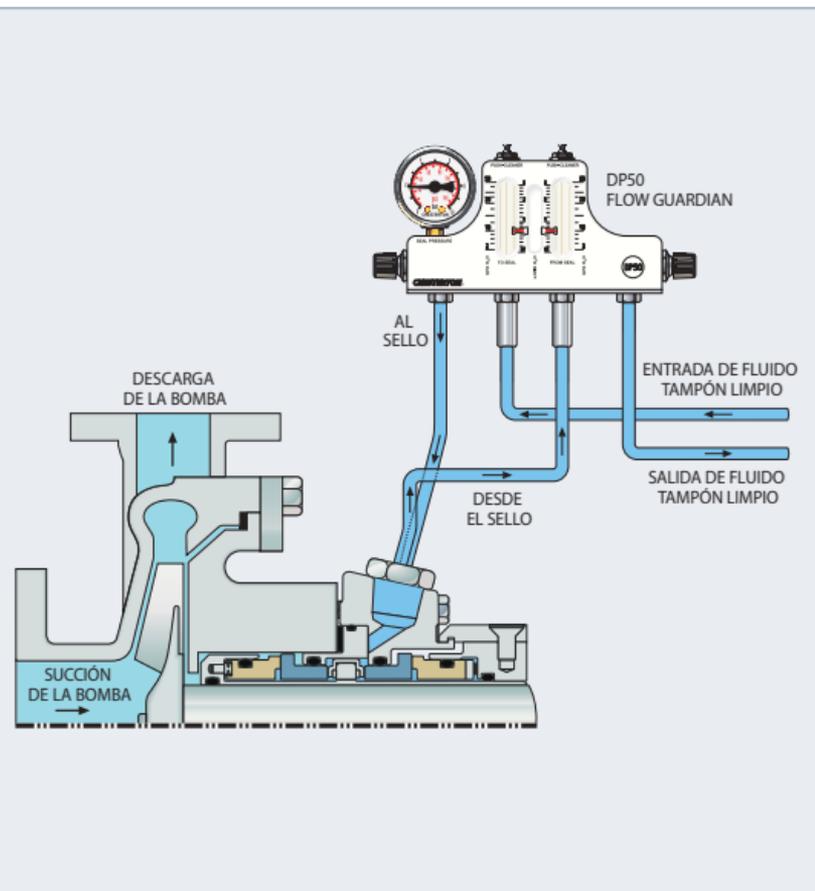
PLANO 55

Circulación con Fuente de Fluido Tampón Externo y Flow Guardian™ DP50

Qué es Arreglo de sello doble usado con un caudalímetro de flujo doble que mide el flujo que ingresa y que sale del sello.

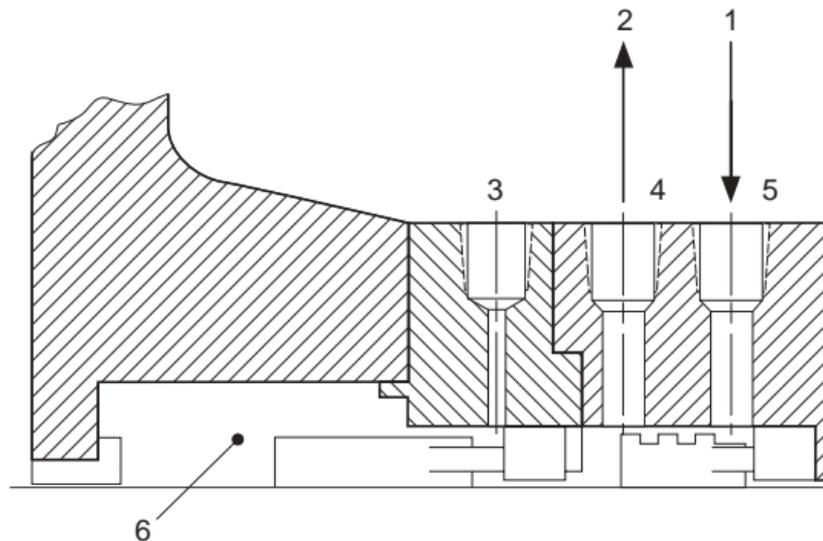
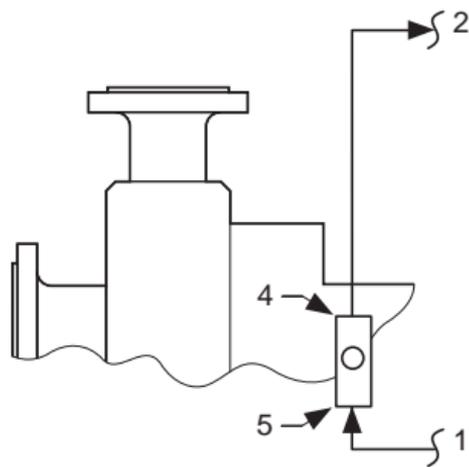
Por qué Para proporcionar un tampón de fluido limpio a fin de lubricar las caras internas y externas del sello.

Cuándo Se usa con productos con alto contenido de sólidos.



CLAVE

- 1 — Desde una Fuente Externa
- 2 — A Fuente Externa
- 3 — Purga (F)
- 4 — Salida de Tampón de Líquido (LBO)
- 5 — Entrada de Tampón de Líquido (LBI)
- 6 — Cámara de Sellado





Sellos de Enfriamiento

- Plano 62

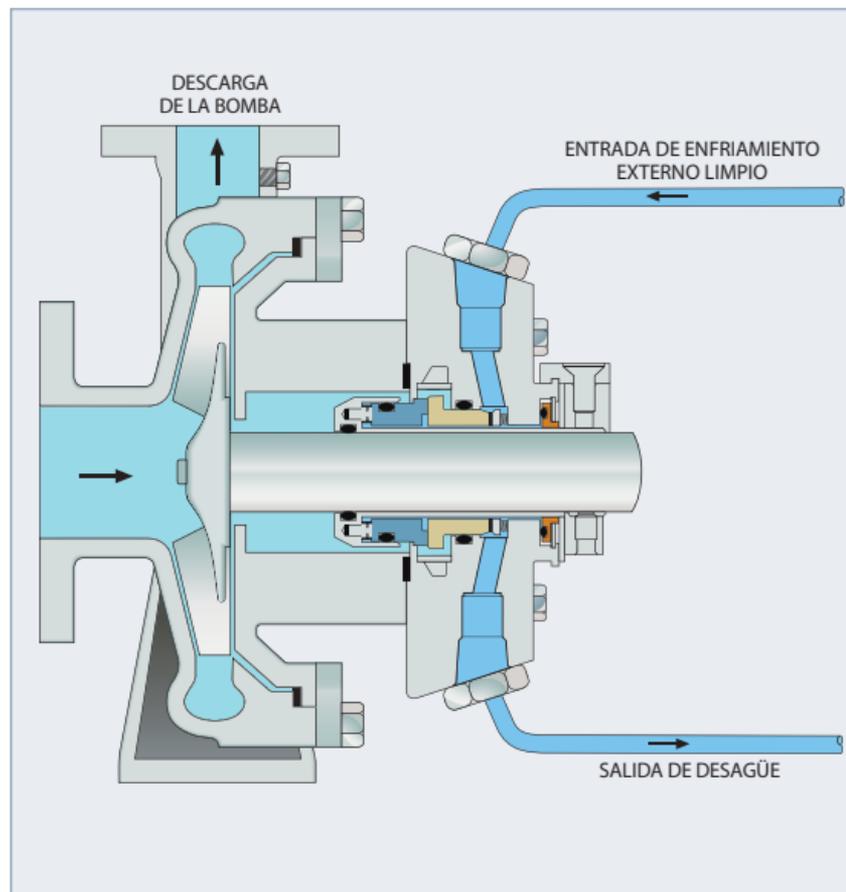
PLANO 62

Enfriamiento

Qué es Enfriamiento de vapor o agua.

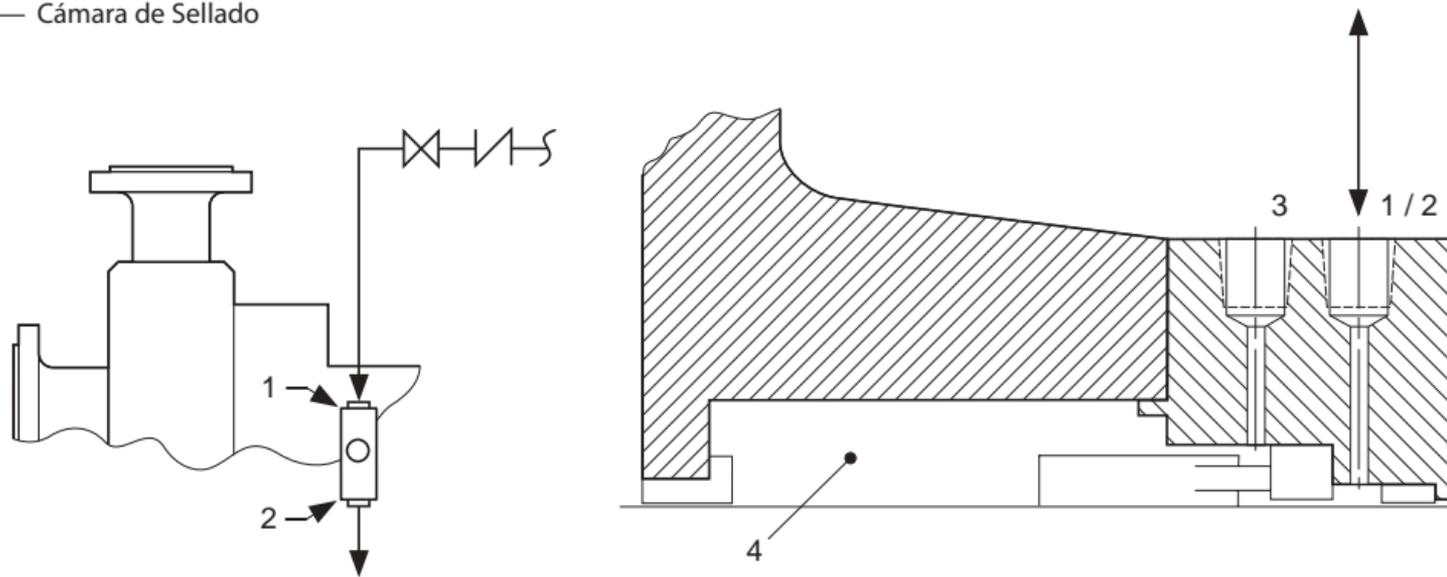
Por qué Para eliminar sólidos de los componentes internos del sello o para controlar la temperatura en las caras del sello, sin contaminar el producto; para minimizar el contacto de aire en las caras del sello.

Cuándo Se usa cuando el producto se coquiza, se endurece o se cristaliza a través de las caras del sello debido a una reducción de la temperatura o el contacto con el aire.



CLAVE

- 1 — Enfriamiento (Q)
- 2 — Desagüe (D)
- 3 — Purga (F)
- 4 — Cámara de Sellado





Sellos de Contención

- Plano 72
- Plano 75
- Plano 76

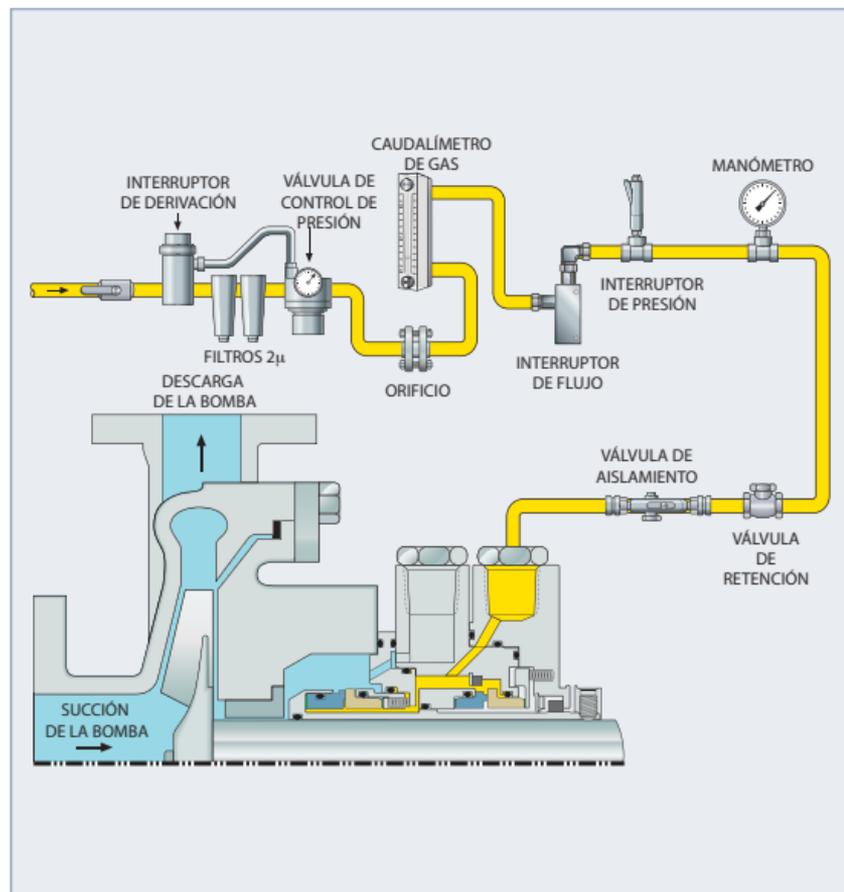
PLANO 72

Gas Tampón Suministrado Externamente

Qué es Un gas tampón a baja presión se regula entre el sello principal y el sello de contención; típicamente, se usa nitrógeno como gas tampón.

Por qué Puede reducir emisiones, enfría el sello de contención que típicamente está funcionando en seco y proteger contra la formación de hielo en los servicios criogénicos.

Cuándo Se usa normalmente junto con el Plano 75 o el Plano 76.



CLAVE

- 1 — Panel de Gas Tampón
- 2 — Purga (F)
- 3 — Ventilación del Sello de Contención (CSV)
- 4 — Desagüe del Sello de Contención (CSD)
- 5 — Entrada de Tampón de Gas (GBI)
- 6 — Cámara de Sellado
- FE — Caudalímetro (se muestra uno de tipo magnético)

M — Monitoreo

FIL — Filtro de Coalescencia – Se usa para asegurarse de que los sólidos y/o líquidos que pudieran estar presentes en el gas tampón no contaminen los sellos

PCV — Válvula de Control de la Presión – Se usa para limitar la presión del gas tampón a fin de evitar la presurización inversa del sello interno y/o limitar la presión aplicada al sello de contención

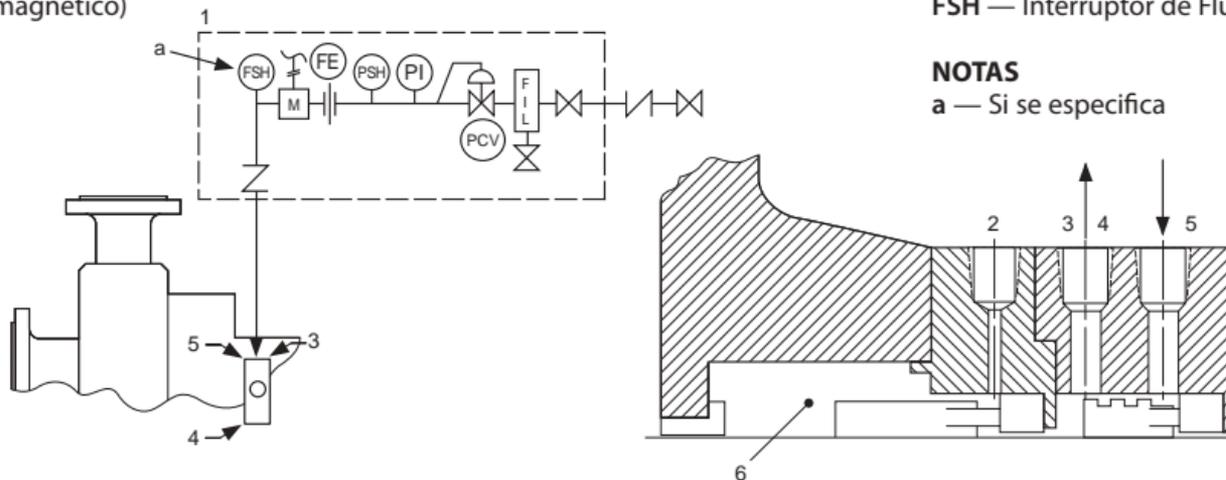
PI — Indicador de Presión

PCL — Interruptor de Presión Baja (opcional, no se muestra)

FSH — Interruptor de Flujo Alto

NOTAS

a — Si se especifica



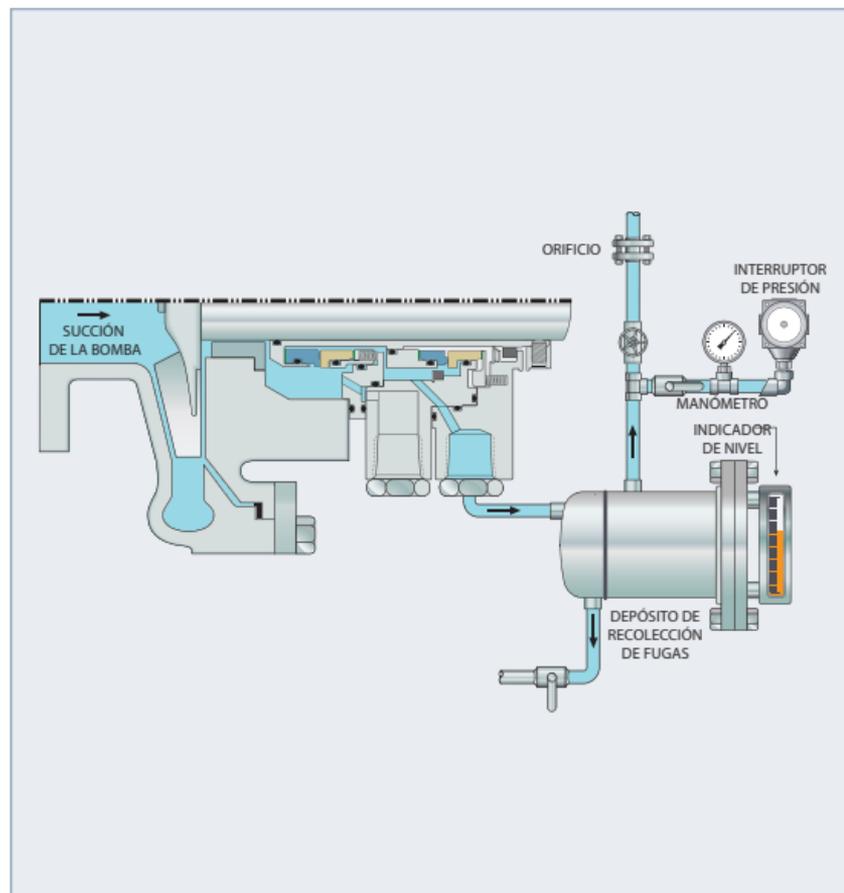
PLANO 75

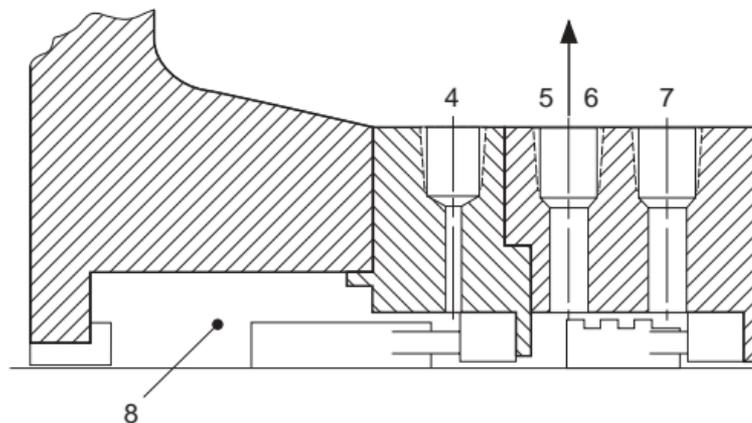
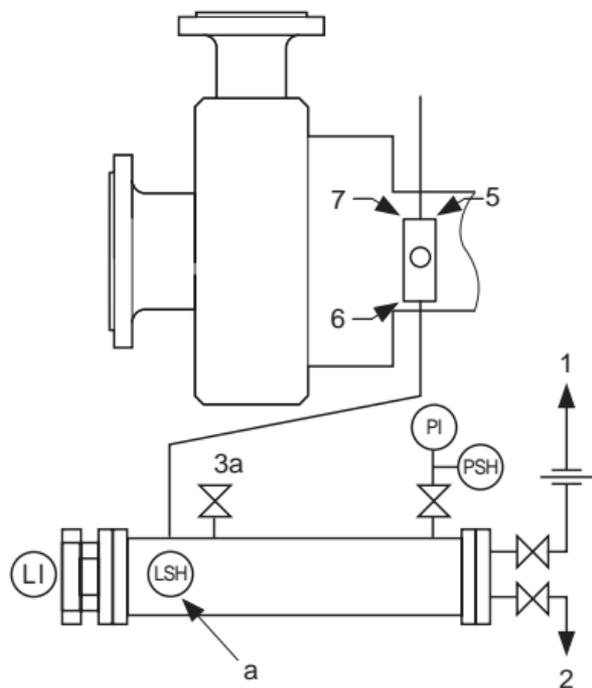
Contención del Depósito

Qué es Un depósito de recolección usado con un sello de un sello de contención doble para capturar líquido que se acumula o condensa en la cavidad del sello.

Por qué Recoge las fugas que posiblemente podrían escapar hacia la atmósfera, eliminando de este modo las emisiones del proceso.

Cuándo Se usa normalmente con fluidos que típicamente son un líquido o un condensado, junto con el Plano 72.





CLAVE

- 1 — Al Sistema de Recolección de Vapor
- 2 — Al Sistema de Recolección de Líquido
- 3 — Conexión de Prueba
- 4 — Purga (F)
- 5 — Ventilación del Sello de Contención (CSV), con tapón
- 6 — Desagüe del Sello de Contención (CSD)
- 7 — Entrada de Tampón de Gas (GBI)

8 — Cámara de Sellado

- LI — Indicador de Nivel
- LSH — Interruptor de Nivel Alto
- PI — Indicador de Presión
- PSH — Interruptor de Presión Alta
- FSH — Interruptor de Flujo Alto (opcional, no se muestra)

NOTAS

- a — Si se especifica

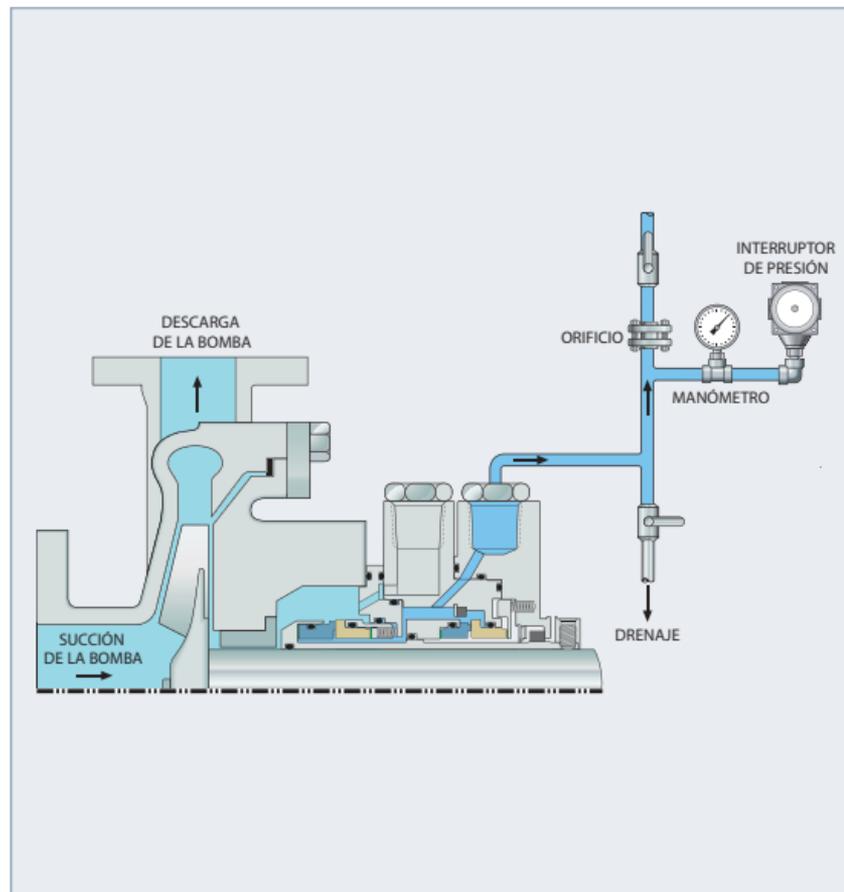
PLANO 76

Ventilación hacia la Antorcha

Qué es Se usa con un sello de contención doble donde las fugas del sello principal se dirigen mediante una tubería hacia una antorcha o un sistema de recuperación de vapor.

Por qué Recoge vapor que posiblemente podría escapar hacia la atmósfera, eliminando de este modo las emisiones del proceso.

Cuándo Se usa normalmente donde todas las fugas del proceso permanecen en forma de vapor y no se condensarán a líquido a menores temperaturas o presiones; se usa junto con el Plano 72.

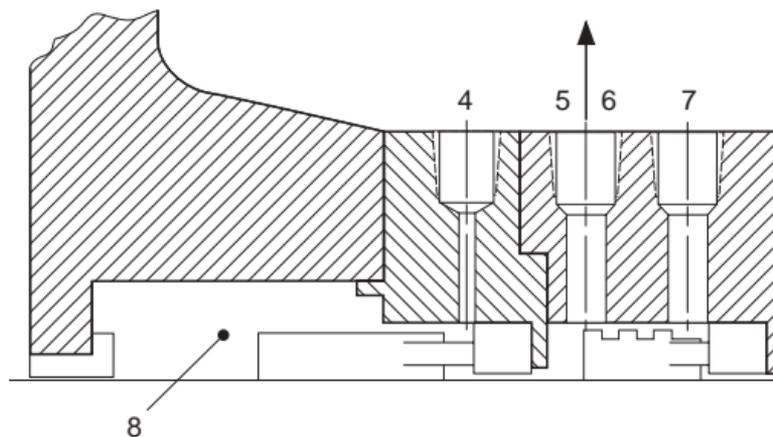
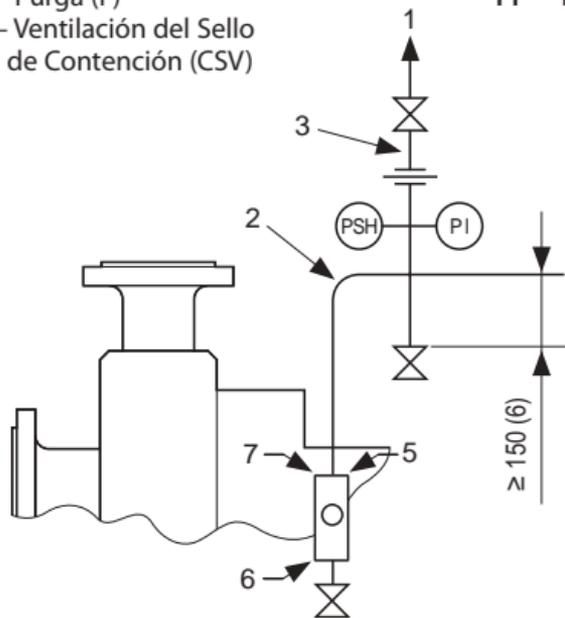


CLAVE

- 1 — Al Sistema de Recuperación de Vapor
- 2 — Tubo
- 3 — Tubería
- 4 — Purga (F)
- 5 — Ventilación del Sello de Contención (CSV)

- 6 — Desagüe del Sello de Contención (CSD)
- 7 — Entrada de Tampón de Gas (GBI)
- 8 — Cámara de Sellado
- PI — Indicador de Presión

- PSH — Interruptor de Presión Alta
- FSH — Interruptor de Flujo Alto (opcional, no se muestra)





Sellos de Gas

■ Plano 74

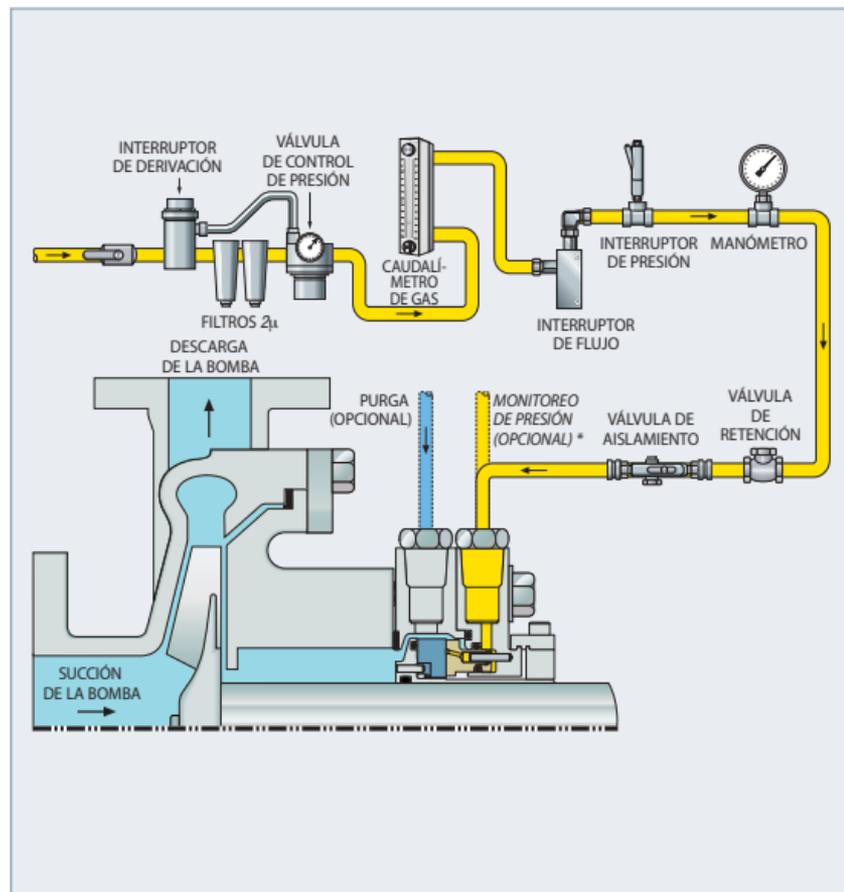
PLANO 74

Gas de Barrera Suministrado Externamente

Qué es Un gas de barrera provisto para un sello de gas a una presión mayor que la del proceso.

Por qué Para promover la separación de la cara y el sellado por gas sin contacto. También evita que el fluido de proceso tenga fugas hacia la atmósfera.

Cuándo El sellado con gas es el requisito para aplicaciones difíciles; úselo con fluidos de proceso que tengan una presión de vapor baja o con fluidos con propiedades de lubricación deficientes.



CLAVE

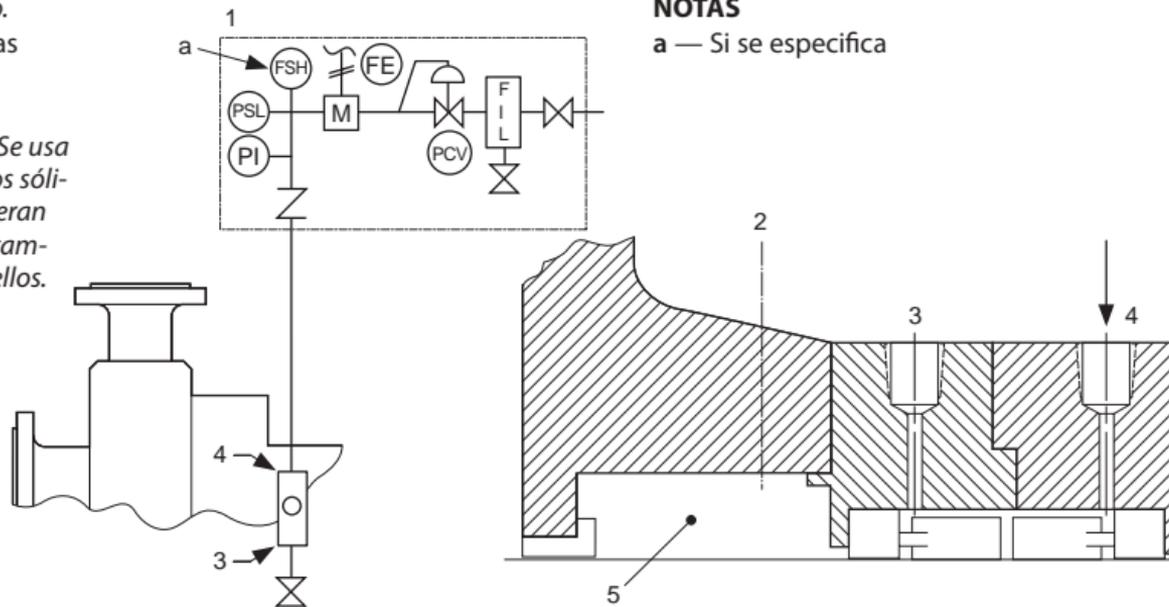
- 1 — Panel de Barrera de Gas
 - 2 — Ventilación (Si se Requiere)
 - 3 — Salida Barrera de Gas (Normalmente Cerrada) – Se usa únicamente para despresurizar la cámara de sellado.
 - 4 — Entrada de Barrera de Gas
 - 5 — Cámara de Sellado
- FE — Caudalímetro
- FIL — Filtro de Coalescencia – Se usa para asegurarse de que los sólidos y/o líquidos que pudieran estar presentes en el gas tampoco contaminen los sellos.

- FSH — Interruptor de Flujo Alto
- M — Monitoreo
- PI — Indicador de Presión

- PCV — Válvula de Control de Presión – Ajuste la presión por arriba del lado de proceso del sello interno.
- PSL — Interruptor de Presión Baja

NOTAS

a — Si se especifica







SOLUCIONES GLOBALES, SERVICIO LOCAL

Desde su fundación en 1884, A.W. Chesterton Company ha satisfecho con éxito las necesidades importantes de una base de clientes muy diversa. Hoy en día, tal como ha sucedido siempre, los clientes cuentan con las soluciones de Chesterton® para mejorar la confiabilidad de sus equipos, optimizar el consumo de energía y suministrar soporte y servicio técnico local, dondequiera que se encuentren en el mundo.

Las capacidades globales de Chesterton incluyen:

- Servicio a plantas en más de 113 países
- Operaciones globales de fabricación
- Más de 500 oficinas de ventas y centros de servicio técnico en todo el mundo
- Más de 1200 especialistas y técnicos locales de servicio especialmente capacitados

Visite nuestro sitio web en www.chesterton.com

Están disponibles los certificados ISO en chesterton.com/corporate/iso

Flow Guardian es una marca de A.W. Compañía Chesterton. SpiralTrac™ es una marca comercial de EnviroSeal Engineering Products Ltd. Los datos técnicos reflejan los resultados de pruebas de laboratorio y tienen como fin indicar solamente características generales. A.W. Chesterton Company renuncia a la responsabilidad de toda garantía expresa o implícita, incluso garantías de comercialización e idoneidad para un propósito particular. La responsabilidad, si hay alguna, se limita únicamente al reemplazo del producto. Toda imagen aquí contenida es únicamente para propósitos generales ilustrativos o estéticos, y no tiene como fin divulgar ninguna información o aviso de instrucción, seguridad, manejo o uso referente a ningún producto o equipo. Consulte en las hojas de datos de seguridad, hojas de datos de productos y/o etiquetas de producto correspondientes; las instrucciones sobre el uso, almacenamiento, manipulación y eliminación seguros de los productos o consulte con su representante local de ventas de Chesterton.



860 Salem Street, Groveland, MA 01834 USA

Teléfono: 781-438-7000

chesterton.com

© 2025 A.W. Chesterton Company

® Marca comercial registrada poseída por A.W. Chesterton Company en EE. UU. y en otros países.